

Gestion durable des parcours en Afrique subsaharienne

Directives et bonnes pratiques



Gestion durable des parcours en Afrique subsaharienne

Directives et bonnes pratiques

ÉDITION CONFÉRENCE



Financé par :



Co-financé par :



Partenaires financiers de TerrAfrica :



Publié en partenariat avec TerrAfrica, 2019 ; version française 2022

Le texte de cette édition conférence est en cours d'élaboration pour le prochain livre « Sustainable rangeland management in Sub-Saharan Africa – Guidelines to good practice » (Gestion durables des parcours en Afrique subsaharienne – Directives et bonnes pratiques). Un PDF de l'ouvrage final dans son intégralité, une fois publié, sera disponible sur le lien suivant : <https://openknowledge.world-bank.org/> and www.wocat.net. Veuillez utiliser la version finale du livre pour toute citation, reproduction et adaptation.

Co-publié par Le Groupe de la Banque mondiale (GBM ou WBG en anglais), Washington DC, États-Unis et Centre pour le développement et l'environnement (CDE), Université de Berne, Suisse

Co-financé par TerrAfrica/Banque mondiale (BM), *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ)/ Union européenne (UE)

Auteurs principaux Hanspeter Liniger et Rima Mekdaschi Studer

Rédacteur technique et linguistique version anglaise William Critchley

Assistant Donia Jendoubi

Cartes Jürg Krauer and Ursula Gämperli-Krauer

Graphiques Vincent Roth and Roger Baer

Conception et mise en page Simone Kummer

Traduction Anne Gaume, Max Pierre-Henri Ichter, Therese Assibi Tchédéré, Simone Verzandvoort

Références Liniger, HP. et Mekdaschi Studer, R. 2022. Gestion durable des parcours en Afrique subsaharienne – Directives et bonnes pratiques. TerrAfrica; Banque mondiale (BM), Washington D.C.; Panorama mondial des approches et technologies de conservation (WOCAT); Groupe de la Banque mondiale (WBG), Washington DC, États-Unis et Centre pour le développement et l'environnement (CDE), Université de Berne, Suisse.

Copyright © 2022, les auteurs et les éditeurs



Cet ouvrage est distribué sous licence Creative Commons Attribution 4.0 International (CC BY 4.0). Ouvrir le lien <http://creativecommons.org/licenses/by/4.0/> pour voir une copie de la licence. CDE, WBG et les auteurs apprécieraient d'être informés de toute reproduction de l'ouvrage.

Avis de non-responsabilité Les appellations employées dans ce produit d'information et la présentation des données qui y figurent n'impliquent aucune prise de position, de la part des éditeurs et des partenaires, quant au statut juridique ou au stade de développement des pays, territoires, villes ou zones ou de leurs autorités, ni quant au tracé de leurs frontières ou limites. Les opinions exprimées dans ce produit d'information sont celles des auteurs et ne reflètent pas nécessairement les opinions ou politiques des institutions mentionnées.

Photos de couverture Chafa Spring, Kenya (Hanspeter Liniger)

Impression électronique www.wocat.net

Co-éditeurs

Groupe de la Banque mondiale (WBG)
1818 H Street
NW Washington, DC 20433
ÉTATS-UNIS
www.worldbank.org

Université de Berne
Centre pour le développement et l'environnement (CDE)
Mittelstrasse 43
Suisse
www.cde.unibe.ch

Auteurs collaborateurs, compilateurs et réviseurs

Auteurs collaborateurs, 1ère partie

- Buckle, Jakob – Department of Environmental Affairs: Natural Resource Management, Afrique du Sud
- Critchley, William – Sustainable Land Management Associates Ltd
- Fynn, Richard – Okavango Research Institute, University of Botswana
- King-Okumu, Caroline – The Borders Institute (TBI), Kenya; Africa & GeoData Institute, University of Southampton, RU
- Höggel, Udo – Centre pour le développement et l'environnement (CDE), Université de Berne, Suisse
- Mill, Ernst – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ); Allemagne
- Onyango, Vivian – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Rome
- Robinson, Lance W. – International Livestock Research Institute (ILRI); "Taking successes in land restoration to scale" project funded by IFAD and the EU
- Simpkin, Piers – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Kenya
- Tyrrell, Peter – South Rift Association of Land Owners (SORALO), Kenya; Wildlife Conservation Research Unit, University of Oxford, RU
- Wane Abdrahmane – Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD)
- Worden, Jeffrey – Northern Rangelands Trust (NRT), Kenya; Osilelei Ltd, Nairobi, Kenya
- Zampaligre, Nouhoun – Institut de l'environnement et de recherches agricoles, Centre International de Recherche Développement sur l'élevage en zone subhumide (INERA-CIRDES), Burkina Faso
- Zimmermann, Ibo – Namibia University of Science and Technology (NUST), Namibia; Southern African Science Service Centre for Climate Change and Adaptive Land Management
- Bubelwa, Allan – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), "Transboundary Agro-ecosystem Management" project (Kagera TAMP), Tanzanie
- Buckle, Jakob – Department of Environmental Affairs: Natural Resource Management, Afrique du Sud
- Dan Dano, Issaka – Vétérinaire Sans Frontière Belgique (VSF), Niger
- Danano, Daniel Dale – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Rome
- de' Besi, Giacomo – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Kenya
- Duveskog, Deborah – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Kenya
- Ender, Christina – Conservation International, Kenya
- Flintan, Fiona – International Livestock Research Institute (ILRI), Éthiopie International Land Coalition (ILC) Rangelands Initiative Global
- Freeland, Alex – Mara Beef Limited, Kenya
- Fungo, Bernard – Uganda Landcare Network (ULN), Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD), Ouganda
- Fynn, Richard – Okavango Research Institute, University of Botswana
- Gessesse, Gizaw Desta – Water and Land Resource Centre (WLRC), Éthiopie
- Götter, Johanna – Brandenburg Technical University (BTU), Allemagne
- Groppo, Paolo – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Rome
- Herger, Michael – Centre pour le développement et l'environnement (CDE), Université de Berne, Suisse
- Jarso, Ibrahim – Mercy Corps Livestock Market Systems Program, Kenya, University of Nairobi, Kenya
- Jordaan, Franci Petra – Department of Agriculture North West Province, Afrique du Sud
- Kaguembèga-Müller, Franziska – newTree/nouvelarbre, Suisse
- Kahiga, Paul – International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF), Kenya and Kenya Agricultural Research Institute (KARI), Jomo Kenyatta University, Kenya
- Kahl, Uwe – Middelplaats farm, Namibie
- Kalytta, Thomas – World Vision, Suisse
- Kamugisha, Rick Nelson – Landcare Network (ULN), Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD), Ouganda.
- Kapi, Amon – Zakumuka Livestock Marketing Cooperative, Namibie
- Kapi, Uhangatenua O. – Zakumuka Livestock Marketing Cooperative, Namibie
- Kellner, Klaus – North West University South Africa, Potchefstroom (NWU), Afrique du Sud
- Khalai, Duncan Collins – International Livestock Research Institute (ILRI), Kenya
- King-Okumu, Caroline – The Borders Institute (TBI), Kenya and Africa and GeoData Institute, University of Southampton, UK
- Kirsch-Jung, Karl-Peter – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Mauritanie
- Laufs, Johannes – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Namibie
- Lemma, Ababu – Groupe de Recherche, d'Etudes et d'Action pour le Développement (GREAD), Niger
- Lindeque, Lehman – United Nations Development Programme (UNDP), Afrique du Sud
- Liniger, Hanspeter – Centre for Development and Environment (CDE), Université de Berne, Suisse

Compilateurs et co-compilateurs technologies et approches de GDP

- Adoch, Betty – Uganda Landcare Network (ULN), Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD), Ouganda
- Amon, Aine – National Agricultural Research Organisation, Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD), Ouganda
- Asellah, David – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ), Namibie
- Azuhwi, Blasius – Ministry of Livestock, Fisheries and Animal Industries, Yaounde, Cameroun
- Bailey, Henry – Mugie Conservancy, Kenya
- Bamwerinde, Wilson – Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Ouganda, "Transboundary Agro-ecosystem Management" project (Kagera TAMP), Ouganda
- Baraba, Godfrey – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), "Transboundary Agro-ecosystem Management" project (Kagera TAMP), Tanzanie
- Barrow, Edmund – International Union for Conservation of Nature (IUCN)
- Basterrechea, Txaran – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Angola
- Baumgart, Martin – Agriculture and Finance Consultants (AFC)
- Bender, Heinz – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
- Bonnet, Bernard – Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement/Institut de recherches et d'applications des méthodes de développement (CIRAD / IRAM)

- Macchi, Judith – Hilfswerk der Evangelischen Kirchen der Schweiz (HEKS), Suisse
- Maman, Aïcha – Hilfswerk der Evangelischen Kirchen der Schweiz (HEKS), Niger
- Meyer, Schalk – Gauteng Department of Agriculture and Rural Development, Afrique du Sud
- Mganga, Kevin – Department of Range and Wildlife Sciences, South Eastern Kenya University (SEKU), Kenya
- Mphinyane, Wanda – University of Botswana
- Mubiru, Drake – National Agricultural Research Organisation (NARO), Ouganda
- Ndiaye, Déthié Soumaré – Centre de Suivi Ecologique (CSE), Sénégal
- Nill, Dieter – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ),
- Nopper, Joachim – Universität Hamburg (UHH), Allemagne
- Nott, Colin – Holistic Management International, Namibie Odenaal, Nils – Namib Rand Nature Reserve, Namibie
- Ontiri, Enoch Mobisa – International Livestock Research Institute (ILRI), Kenya
- Onyango, Vivian – Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome
- Otieno, Ken – Resources Conflict Institute (RECONCILE), Kenya
- Pasternak, Dov – The International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT) Sahelian Centre, Niger
- Pretorius, Dirk – SMC Synergy, Afrique du Sud
- Pringle, Hugh – Ecosystem Management Understanding, Australie
- Ridder, Rebecka – Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
- Rinaudo, Tony – World Vision, Australie
- Roba, Guyo – International Union for Conservation of Nature (IUCN), Kenya
- Robinson, Lance W. – International Livestock Research Institute (ILRI), "Taking successes in land restoration to scale" projet financé par le FIDA et l'UE
- Sacande, Moctar – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)
- Saiko, Joyce – Neighbours Alliance Initiative (NAI), Kenya
- Schlecht, Eva – Georg August Universität, Allemagne
- Sharpe, Nicholas Euan – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Angola
- Soumaila, Abdoulaye – Groupe de Recherche, d'Etudes et d'Action pour le Développement (GREAD), Niger
- Tarrason, David – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), Angola.
- Tukahirwa, Joy – Uganda Landcare Network (ULN), Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD), Ouganda.
- Tyrrell, Peter – South Rift Association of Land Owners (SORALO), Kenya and Wildlife Conservation Research Unit, University of Oxford, RU
- Vallerani, Sabina Galli – Vallerani System, Reach Italia, Italie
- Vantros, Koen – Vétérinaire Sans Frontière (VSF), Belgique
- Wells, Harry – Lolldaiga Hills Ltd, Kenya
- Zahner, Philippe – Agence Suisse pour le développement et la coopération (SDC), Suisse
- Zähringer, Julie – Centre pour le développement et l'environnement (CDE), Université de Berne, Suisse
- Zampaligre, Nouhoun – Institut de l'environnement et de recherches agricoles, Centre International de Recherche Développement sur l'élevage en zone subhumide (INERA-CIRDES), Burkina Faso

- Zimmermann, Ibo – Namibia University of Science and Technology (NUST), Namibia and Southern African Science Service Centre for Climate Change and Adaptive Land Management (SASSCAL)

Réviseurs, 1^{ère} partie

- Dardel, Philippe Eric – Banque mondiale (BM), Washington DC, États-Unis
- Davies, Jonathan – International Union for Conservation of Nature (IUCN), Kenya
- Flintan, Fiona – International Livestock Research Institute (ILRI), Éthiopie; International Land Coalition (ILC) Rangelands Initiative, global
- Gerber, Pierre – Banque mondiale (BM), Washington DC, États-Unis
- Yaro Botoni Edwige – Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS), Burkina Faso

Réviseurs, technologies et approches de GDP

- Critchley, William – Sustainable Land Management Associates Ltd
- Jendoubi, Donia – Centre pour le développement et l'environnement (CDE), Université de Berne, Suisse
- Liniger, Hanspeter – Centre pour le développement et l'environnement (CDE), Université de Berne, Suisse
- Mekdaschi Studer, Rima – Centre pour le développement et l'environnement (CDE), Université de Berne, Suisse

Autres participations: Alexandre Ickowicz – Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD), Ced Hesse et Daoud Tari Abkula – International Institute for Environment and Development (IIED), Andrew Mude – International Livestock Research Institute (ILRI), Paul Opio – Organisation des Nations unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) Kenya, Gregorio Velasco Gil et Badi Besbes – FAO Pastoralists Knowledge Hub, Akililu Gebreyes Yacob – FAO Soudan du Sud, Razingrim Quedraogo – International Union for Conservation of Nature, World Initiative for Sustainable Pastoralism (IUCN, WISP) Kenya, Pascale Waelti – Université des sciences appliquées de Berne (BFH) Haute école des sciences agronomiques, forestières et alimentaires (HAFL), Oliver Wasonga – University of Nairobi, Nitya Ghotge – Livestock development & ethno veterinary group (ANTHRA) Inde, Allain Long – Reach Italia, Bureau Afrique, Burkina Faso, Catalina Quintero – Banque mondiale (BM), Renier Balt – SMC Synergy, Afrique du Sud et Peter Achterberg – Afrique du Sud.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier la Banque mondiale, et en particulier Philippe Dardel, pour son aide précieuse et sa patience, ainsi que Dieter Nill et Carola von Morstein du GIZ pour leur aide lors des ateliers en face à face avec des experts.

Nous souhaitons tout particulièrement saluer le rôle de tous les collègues, auteurs collaborateurs, réviseurs, compilateurs des pratiques de gestion des parcours et de toutes les organisations et institutions qui ont contribué à la production de cet ouvrage tout au long de son élaboration.

Les auteurs tiennent tout particulièrement à remercier les usagers des parcours pour leurs efforts qu'ils déploient pour en améliorer la gestion et pour leur générosité à partager leurs précieuses expériences.

Table des matières

Auteurs collaborateurs, compilateurs et réviseurs	3
Liste des acronymes	6
Avant-propos	7
1ère partie	
Chapitre 1 Contexte et objectifs	11
Chapitre 2 Parcours en Afrique subsaharienne : définition	15
2.1 Présentation et localisation des parcours	15
2.2 Importance des parcours en Afrique subsaharienne	33
2.3 Évolution des concepts de terre de parcours au cours du siècle dernier	35
Chapitre 3 Systèmes d'utilisation des parcours et leur gestion	39
3.1. Classification des systèmes d'utilisation des parcours	39
3.2. Classification des systèmes de gestion durable des parcours	57
Chapitre 4 Gestion durable des parcours – facteurs, impacts et évolution permanente	61
4.1. Les facteurs clés et les chocs qui influent sur la GDP	61
4.2. Les pratiques de GDP mises en œuvre	75
4.3 Impact de la GDP sur la santé des ressources terrestres	83
4.4 Impacts de la GDP sur les services écosystémiques et le bien-être humain	96
4.5 Retour d'expérience des services écosystémiques de GDP sur les facteurs	111
Chapitre 5 La voie du progrès : renforcer la gestion durable des terres de parcours en Afrique subsaharienne	113
5.1 Technologies de GDP pour l'externalisation	114
5.2 Approches de GDP pour mise à l'échelle des technologies de GDT	117
5.3 Sensibilisation, savoir et compétences	120
5.4 L'avenir de la gestion durable des terres de parcours	122
2ième partie	
Mobilité Facilitée (GT1)	133
Pâturage contrôlé (GT2)	165
Amélioration des parcours (GT3)	193
Alimentation supplémentaire (GT4)	259
Amélioration des infrastructures (GT5)	277
Gestion communautaire des ressources naturelles (GA1)	293
Planification de l'utilisation des terres et de l'eau (GA2)	311
Commercialisation et revenus alternatifs (GA3)	355
Tourisme faunique et naturel/écotourisme (GA4)	379
Annexe	
Références	399
Glossaire	405
Tableau présentant les bonnes pratiques et les institutions	410

Liste des acronymes

AFSA	Alliance for Food Sovereignty in Africa (Alliance pour la souveraineté alimentaire en Afrique)
ASS	Afrique subsaharienne
BM	Banque mondiale
BMBF	Bundesministerium für Bildung und Forschung (Ministère fédéral allemand de l'éducation et de la recherche)
CC	Changement climatique
CDE	Centre pour le développement et l'environnement, Université de Berne
CEDEAO	Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest
CILSS	Permanent Interstate Committee for Drought Control in the Sahel (Comité permanent Inter-Etats de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel)
CIT	Certificat international de transhumance
COS	Carbone organique du sol
CSIR	Council for Scientific and Research Industrial (Conseil pour la recherche scientifique et industrielle)
DT	Dégradation des terres
ESS	Ecosystem Services (Services écosystémiques)
FAO	Food and Agriculture Organization of the United Nations (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture)
FFS	Farmer Field School (Champs-Écoles des producteurs / pasteurs)
FMNR	Farmer-managed natural regeneration (Régénération naturelle gérée par les agriculteurs)
GDP	Gestion durable des parcours
GDT	Gestion durable des terres
GEF	Global Environment Facility (Fonds pour l'environnement mondial (FEM))
GES	Gaz à effet de serre
GIZ	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit GmbH (Agence de coopération internationale allemande pour le développement)
GMV	Initiative Grande muraille verte
GMVSS	Initiative de la Grande Muraille Verte pour le Sahara et le Sahel
GoK	Government of Kenya (Gouvernement du Kenya)
GREAD	Groupe de Recherche, d'Études et d'Action pour le Développement, Niger
GRN	Gestion des ressources naturelles
ILRI	International Livestock Research Institute (Institut international de recherche sur l'élevage)
IUCN	International Union for Conservation of Nature (Union Internationale pour la Conservation de la Nature (UICN))
IWGIA	International Work Group for Indigenous Affairs (Groupe de travail international sur les affaires autochtones)
JRC	Joint Research Centre – European Commission (Centre commun de recherche (CCR) – Commission européenne (CE))
KFS	Kenya Forest Service (le Service kényan des forêts)
KLIP	Kenya Livestock Insurance Program (Programme d'assurance du bétail au Kenya)
KMD	Kenyan Meteorological Department (Département météorologique du Kenya)
LADA	Land Degradation Assessment in Drylands project (Projet d'évaluation de la dégradation des terres dans les zones sèches) (FAO)
NDVI	Normalized Difference Vegetation Index (Indice différentiel normalisé de végétation (IDNV))
NLRP	Non-livestock rangeland products (produits des parcours hors élevage)
NRT	Northern Rangelands Trust (ONG kényane)
ODI	Overseas Development Institute (Institut de développement outre-mer)
ONG	Organisation non gouvernementale (Non-governmental organisation (NGO))
PIB	Produit intérieur brut
RDS	Rural Development Strategy (Stratégie de développement rural)
RRC	Réduction des risques de catastrophe
SADC	Southern African Development Community (Communauté de développement d'Afrique australe)
STDM	Social Tenure Domain Model (Modèle de domaine sur le régime foncier social)
SUP	Système d'utilisation des parcours
UA	Union africaine
UE	Union européenne
UNEP-WCMC	UN Environment Programme World Conservation Monitoring Centre Le Centre mondial de surveillance pour la conservation du Programme des Nations Unies pour l'Environnement (PNUE)
UNESCO	Organisation des Nations unies pour l'éducation, la science et la culture
WAD	World Atlas of Desertification (Atlas mondial de la désertification)
WISP	World Initiative for Sustainable Pastoralism (Initiative mondiale pour un pastoralisme durable)
WLRC	The Water and Land Resource Centre Project (Projet du centre éthiopien de gestion de l'eau et des terres)
WOCAT	World Overview of Conservation Approaches and Technologies (Panorama mondial des approches et des technologies de conservation)

Avant-propos

Les écosystèmes et leurs services (production animale et non animale des terres de parcours, faune et tourisme) ne peuvent être maintenus et améliorés que si les ressources qu'ils procurent et les populations qui en dépendent sont en bonne santé.

Les parcours occupent une place de choix dans les écosystèmes variés de l'Afrique subsaharienne. Ils représentent près de la moitié (48 %) de terres et jusqu'à 62 % si l'on inclut les forêts, fournissent un riche éventail de ressource (sols, eau, végétation et diversité génétique). Ces territoires ont également un rôle déterminant à jouer pour soutenir le développement dans différents domaines : sécurité alimentaire et nutritionnelle, eau, emplois ruraux, moyens de subsistance et croissance dans des économies à transformation rapide ; adaptation aux changements climatiques et mesures d'atténuation ; paix, sécurité, stabilité et prévention des conflits liés aux ressources naturelles.

Les parcours de l'Afrique subsaharienne nourrissent plus de 55 % du bétail africain et constituent une source majeure de revenu pour 268 millions d'éleveurs pastoraux et agropasteurs, notamment dans certaines des régions les plus vulnérables.

Ces directives pour une gestion durable des parcours en Afrique subsaharienne sont publiées à un moment critique, alors que la pression sur les parcours en cesse de croître du fait, entre autres menaces, de la dégradation des terres et de l'expansion des terres cultivées et urbaines. Au cours des dix prochaines années, les parcours devront prouver qu'ils sont en mesure d'adapter de façon durable leur capacité de production à la croissance ininterrompue de la demande internationale et régionale en viande de bœuf et de mouton. Les gouvernements africains, les parties prenantes et autres partenaires ont heureusement pris la mesure de l'importance des parcours. L'Union africaine a, par exemple, contribué à relancer l'intérêt pour le pastoralisme dans son cadre stratégique 2013 pour le pastoralisme en Afrique. De

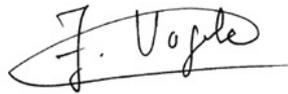
même, la Banque mondiale, ainsi que les pays du Sahel, des organisations régionales et les Nations Unies, s'est engagée à encourager le pastoralisme dans la Déclaration de Nouakchott sur le pastoralisme au Sahel en 2013. Compte tenu de leur prédominance spatiale, les parcours devraient continuer à faire l'objet d'une attention soutenue dans le cadre des engagements pris par les gouvernements en matière de restauration des terres et des forêts, et de changement climatique. Cet intérêt des gouvernements pour une gestion durable des parcours a accru la demande d'informations techniques et de directives en la matière. C'est pourquoi, nous pensons que ces directives qui synthétisent les connaissances et pratiques les plus récentes pour une gestion efficace des parcours seront très utiles.

Ce travail d'envergure a été préparé par le Centre suisse pour le développement et l'environnement et le réseau WOCAT (World Overview on Conservation Approaches and Technologies – Étude mondiale des approches et technologies de conservation) pour la Banque mondiale dans le cadre du partenariat TerrAfrica sur la gestion durable des terres (GDT). Les 30 nouvelles études de cas présentées dans cette étude couvrent les différentes régions de l'Afrique subsaharienne et une gamme variée de pratiques et de systèmes, depuis les pâturages permanents à petite échelle jusqu'aux systèmes délimités avec gestion de la faune et aux systèmes pastoraux.

Il est espéré que ces directives contribueront également à éclairer le nécessaire dialogue entre les parties prenantes de la gestion des parcours dans différents domaines : élevage, aires protégées, faune, agriculture et forêts. Il est espéré que ces directives encourageront la réalisation de futurs travaux d'évaluation, de documentation et de partage d'autres pratiques, stimuleront les échanges de savoirs entre régions d'Afrique et serviront ainsi de base à la préparation et à la mise en œuvre d'interventions efficaces dans les précieux parcours africains.



Karin Kemper
Directeur principal, Pratique mondiale Environnement
et ressources naturelles, Banque mondiale



Juergen Voegele
Directeur principal, Pratique mondiale Alimentation et
agriculture, Banque mondiale

1^{ère} partie



La diversité des paysages des parcours en Afrique subsaharienne. Les sources d'eau et les rivières saisonnières constituent un pôle d'attraction pour la faune, le bétail et leurs bergers. Ils fournissent également des zones de pâturage et de riches habitats pour la faune, ainsi que des opportunités pour le tourisme. Buffalo Springs, Kenya (Hanspeter Liniger).





Chapitre 1

Contexte et objectifs

En Afrique subsaharienne (ASS), les parcours et leur gestion ont plutôt mauvaise réputation. Ces vastes étendues sont considérées comme un problème insoluble : elles évoquent pour beaucoup le surpâturage, des troupeaux sous-alimentés, l'érosion et la désertification, la sécheresse, la famine et les conflits. Les données compilées et analysées dans cet ouvrage montrent, au contraire, qu'un tel point de vue (qualifiant les parcours de systèmes improductifs et mal gérés) n'est pas le reflet de la réalité. Il doit donc être remis en cause et corrigé. La contribution majeure des parcours aux moyens de subsistance et aux économies nationales est de plus en plus reconnue (Behnke et al. 1993, Davies and Hatfield 2007, Vetter et al. 2013, Kratli 2015). Leur rôle et leur potentiel font ainsi l'objet d'une réévaluation en profondeur, sans négliger les problématiques spécifiques et généralisées auxquelles ils sont associés. Cette évolution est le fruit d'une meilleure compréhension et appréciation de leur dynamique sociale, écologique et économique et des systèmes de gestion élaborés au fil des siècles et en constante évolution. Néanmoins, certains aspects restent confus et le discours sur les parcours regorge de déclarations contradictoires et de conclusions divergentes sur leur importance, leur rôle et leur devenir.

Si la définition des parcours varie, l'importance de leur étendue spatiale, le large éventail de pratiques de gestion et d'utilisations et leurs impacts sur l'environnement, les écosystèmes et les moyens de subsistance sont incontestés. Leur rôle économique en Afrique subsaharienne est encore souvent sous-estimé, en totale contradiction avec les faits. Dans la large bande qui part de la Mauritanie à l'ouest, traverse le Mali, le Niger, le Tchad, le Soudan, l'Éthiopie pour aboutir en Somalie à l'est, le secteur de l'élevage a une importance capitale. La production de viande et de lait représente jusqu'à 60 % du PIB de l'agriculture et entre 5 et 15 % du PIB total (de Haan et al. 2016). Souvent négligé, le secteur de l'élevage dans les zones arides est également une source majeure de devises. Chaque année, des millions de moutons sont expédiés depuis la corne de l'Afrique jusqu'aux États du Golfe et plus d'un million de bêtes sont

conduites à pied ou en camion depuis le Sahel jusqu'aux pays côtiers de l'Afrique de l'Ouest (de Haan et al. 2016).

Le rôle des parcours de l'Afrique subsaharienne comme fournisseurs d'un large éventail de services écosystémiques est de plus en plus reconnu ; si nombre de ces services n'ont pas de valeur marchande directe, ils sont essentiels. Les parcours abritent une grande diversité d'écosystèmes d'une biodiversité extraordinaire. Leur faune unique, et en particulier la mégafaune charismatique (rhinocéros, lion, léopard, éléphant, buffle, girafe, zèbre et bien d'autres), attire les touristes (Balmford et al. 2015). Les bénéfices pour la société sont nombreux : fourniture d'un large éventail de produits d'origine animale (viande, lait, peaux et laine) et non animale (fibres, fruits, produits médicaux et cosmétiques, minéraux et huiles). Il est important de préciser que la régulation des processus écosystémiques des parcours est actuellement débattue. Ces discussions portent sur la régulation climatique et la prévention des crues. De par leur taille, les parcours contribuent en outre de façon significative au piégeage et au stockage global du carbone (Reynolds et Buendia 2017). Les parcours ont également une importance culturelle, compte tenu de leurs liens étroits avec l'identité ethnique de nombreux groupes pastoraux et agropastoraux. Au total, ces services, qui ont souvent une importance nationale et internationale, ne sont pas suffisamment appréciés et valorisés par les responsables politiques, les organes d'exécution ou le public dans son ensemble.

Depuis la domestication et l'introduction du bétail il y a plusieurs milliers d'années, l'influence des éleveurs pastoraux et de leurs animaux s'est renforcée jusqu'à dominer désormais les processus écologiques et les économies de vastes étendues en Afrique (du Toit and Cumming 1999, Hempson et al. 2017). Dans les zones de parcours occupées par les éleveurs pastoraux, leur gestion a eu un impact significatif, mais variable selon le lieu, sur la végétation. L'immense savoir local sur la faune, la flore, les sources d'eau et le paysage a servi de base à l'élaboration de nombreuses pratiques de gestion traditionnelles et autochtones, que nous allons explorer dans ces directives. Depuis le début



La diversité des parcours : franges désertiques exposées aux tempêtes de sable, Namibie (**gauche**) prairies proches des collines et des montagnes boisées au Kenya (**centre**) et zones humides des deltas fluviaux, Okavango, Botswana (**droite**).

gauche et droite : (Hanspeter Liniger)

centre : (© Charlie Shoemaker)

de l'ère coloniale, les mécanismes et modèles de la gestion pastorale, ainsi que leur évolution, n'ont cependant pas été correctement compris, respectés ou valorisés par les communautés non pastorales. Une grande partie des prairies les plus productives ont été converties en terres agricoles, la mobilité transfrontalière et régionale a été restreinte, les systèmes de gouvernance traditionnels ont été négligés et les demandes de terre de la part de communautés non pastorales et d'investisseurs externes n'a cessé d'augmenter.

La plupart des politiques de développement en la matière ont porté sérieusement atteinte à l'intégrité des systèmes traditionnels et innovants de gestion de parcours. Ces systèmes ont évolué avec la transformation de l'environnement et des conditions climatiques sur des milliers d'années. Les institutions culturelles et les structures de gouvernance traditionnelles qui avaient géré les ressources naturelles se sont affaiblies en de nombreux endroits.

Les dérèglements généralisés de la gestion des parcours ne sont donc pas surprenants. Ils ont été aggravés par d'autres facteurs comme la croissance démographique continue, la demande croissante de produits agricoles, les menaces pour la sécurité résultant du vol de bétail, du trafic d'armes et de conflits locaux et internationaux ouverts, et plus récemment, les changements climatiques de plus en plus concrets et les événements extrêmes qui en découlent.

Les parcours en ASS ont été régulièrement associés aux écosystèmes les plus dégradés en Afrique: une mauvaise gestion en serait la cause. Les spécialistes et rapporteurs en matière de développement sont prompts à diagnostiquer la dégradation des parcours, mais pourtant lents à proposer aux responsables politiques des mesures rationnelles et durables pour y remédier; ils oublient également de mentionner qu'une partie des parcours et du bétail qui s'y trouve est gérée de façon durable grâce à des pratiques communautaires traditionnelles, à l'introduction de méthodes innovantes ou, de plus en plus souvent, à une combinaison des deux. Comme le montre cet ouvrage, les expériences de Gestion Durable des Parcours (GDP) en ASS sont nombreuses et variées. Elles englobent un large éventail de pratiques de gestion des terres et des ressources dans différents écosystèmes. Il existe sans aucun doute une base de connaissance en évolution constante, mais peu connue de la communauté du développement élargie. Les expertises, informations et savoirs techniques très vastes sur les problématiques actuelles des parcours en ASS sont malheureusement fragmentés et largement méconnus.

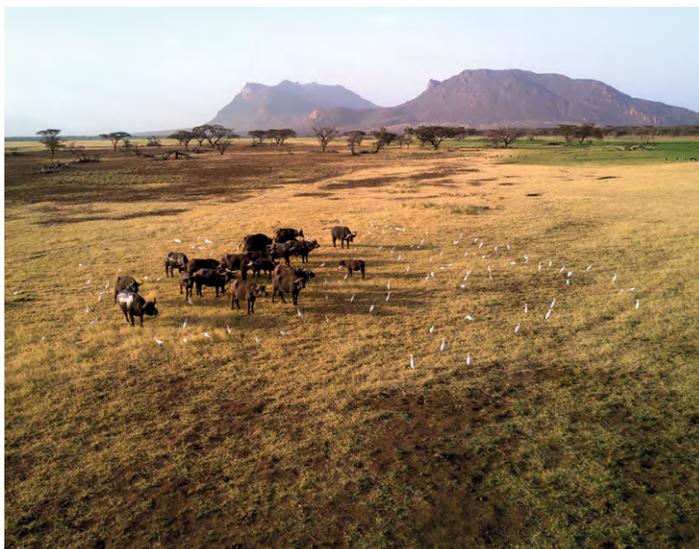
Le partage d'expériences et de savoirs entre pays africains et institutions reste limité et localisé; les opportunités de brassage sont minimales. Il n'existe, en outre, aucune compilation contemporaine complète des savoirs et pratiques en matière de gestion des parcours en ASS. Leur évolution et les récentes adaptations à un environnement humain et naturel changeant restent largement méconnues. Les connaissances de plus en plus larges sur la gestion des parcours n'ont jamais été synthétisées ou diffusées.

L'objectif global de ces directives est de contribuer à améliorer la gestion des parcours en illustrant un large éventail de pratiques innovantes, en les regroupant, en clarifiant leurs caractéristiques et exigences et en décrivant leurs impacts sur les services écosystémiques et le bien-être humain. Le but ultime est de démontrer, grâce à cet ensemble unique d'études de cas convaincantes, la valeur et le potentiel de l'investissement dans les parcours. Il est également espéré que cet exercice favorisera et contribuera à l'identification d'autres cas. Cet ouvrage a pour but de fournir:

1. Des directives concrètes pour la formulation de politiques et de programmes d'investissement dans les parcours
2. Une base de connaissances commune pour éclairer la prise de décision
3. Un guide pratique à compléter et à enrichir.
4. Une base pour des ateliers et des programmes de partage des savoirs avec diverses parties prenantes africaines et pour une formation à la diffusion de ces directives
5. Un ouvrage attractif, illustratif, simple et utile pour mieux comprendre le futur développement de la GDP.

Cet ouvrage s'adresse en particulier aux personnes participant à des programmes et des projets, à des spécialistes et à des usagers des parcours. La diversité des expériences qu'il analyse devrait faciliter la diffusion et la transposition à grande échelle de la GDP. Il cible:

- Les professionnels qui conçoivent et mettent en œuvre des projets sur les parcours
- Les services de support technique/vulgarisation, porteurs de projet/conseillers et autres acteurs de terrain
- Les responsables et décideurs/responsables politiques nationaux /locaux participant à l'élaboration des politiques sur les parcours
- Les organismes de recherche étudiant les parcours et leur gestion
- Les partenaires de développement aux niveaux international et régional
- Les services de connaissance et d'information dans les pays de l'ASS ou associés à ces pays



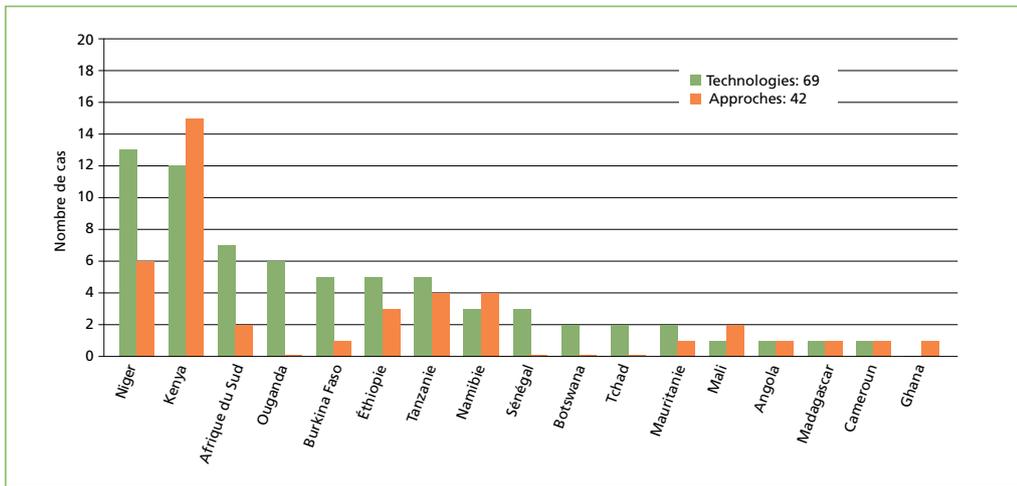


Figure 1.1 : Répartition par pays des technologies et approches de gestion des parcours en Afrique subsaharienne (ASS) utilisées dans ces directives.

- Les propriétaires/éleveurs de bétail, défenseurs de l'environnement et autres usagers des parcours
- Le grand public pour le sensibiliser et le mobiliser à la gestion durable des parcours.

Compte tenu de la grande diversité des environnements et des pratiques de gestion des parcours et de la superficie occupée par ceux-ci en ASS, cet ouvrage présente une sélection d'études de cas. Il ne prétend pas être exhaustif : il est impossible de saisir toute la richesse des expériences actuelles. En dépit de nos efforts pour compiler une représentation complète des pratiques de GDP, certaines régions et pratiques ne sont pas représentées. Ces directives ne proposent ni de solutions universelles, ni d'instructions pratiques complètes. Nous espérons cependant que cet ouvrage encouragera à poursuivre la compilation et l'identification d'options et de potentiels de diffusion de la GDP en ASS. Plus les savoirs et les données collectés couvriront de régions et de pratiques de GDP et plus la base factuelle sera à même d'éclairer la prise de décision.

Cet ouvrage a donc pour objectif d'identifier des « bonnes pratiques », en tirant les enseignements des anciens et des modernes, et d'encourager les dirigeants du continent à rétablir et à améliorer une gestion durable des parcours. Ces directives présentent une compilation d'un large éventail de pratiques de gestion durable des parcours utilisées en Afrique subsaharienne, pour différents systèmes d'utilisation et différents groupes de GDP. Il s'agit de pratiques

autochtones et traditionnelles, d'innovations, d'essais et de tendances émergentes mises en œuvre par les usagers eux-mêmes et/ou divers organismes et établissements de recherche.

Nous avons commencé par passer en revue les concepts de gestion des parcours, par proposer une définition de travail et par élaborer un système de classification opérationnel. Les problématiques liées à la gestion des parcours, leurs solutions potentielles et leur impact sur les ressources naturelles, ainsi que les systèmes écosystémiques, ont été examinés et synthétisés. Ce processus, étayé par la documentation, s'est basé sur une analyse des pratiques de GDP en ASS recensées dans la base de données mondiale sur la Gestion Durable des Terres (GDT) du WOCAT (Panorama Mondial des Approches et des Technologies de Conservation). Quarante-deux (42) approches et 69 technologies issues de la base de données mondiale sur la GDT du WOCAT ont été incluses dans l'analyse des données. Les cas sont répartis sur plusieurs pays (Figure 1.1). Au final, 28 approches et 28 technologies nouvelles ont été documentées.

La 1^{ère} partie comprend cinq chapitres

- Le chapitre 1 est une présentation des parcours et de ces directives.
- Le chapitre 2 donne une définition des parcours ; la section 2.1 en détaille les principales caractéristiques comme couverture végétale, populations, etc. La section 2.2 explique l'importance des parcours étayée par des données. La sec-



gauche : parcours de savane typiques avec prairies et zones humides à l'arrière-plan offrant une grande diversité d'habitat et de refuge pour la faune (buffles et hérons garde-bœufs), zones humides de Chafa, Kenya (Hanspeter Liniger).

centre : source de Chafa dans une aire protégée au Kenya clôturée contre l'intrusion des animaux à la sortie de la source, 2016. La faune et le bétail ont accès à l'eau sous l'exsurgence de la source (Hanspeter Liniger).

droite : la même source de Chafa pendant une longue période de sécheresse en 2018. La clôture a été retirée et le bétail s'est abreuvé dans la fragile zone de l'exsurgence de la source. Cet exemple illustre le défi de la gestion durable des parcours compte tenu de la pression croissante des usagers et de la forte variabilité naturelle et climatique (Hanspeter Liniger).

tion 2.3 présente l'évolution des concepts de parcours et des problématiques de développement au cours du siècle dernier.

- Le chapitre 3 présente les systèmes d'utilisation et de gestion des parcours. Dans la section 3.1, les systèmes d'utilisation des parcours (SUP) sont divisés en 6 catégories. Dans la section 3.2, les groupes de gestion durable des parcours (GDP) sont classés en 9 types.
- Le chapitre 4 décrit les facteurs, les mesures de gestion des terres, les impacts et les changements. La section 4.1 identifie les principaux facteurs, la section 4.2 présente et analyse les pratiques de GDP, la section 4.3 étudie de l'impact de la GDP sur l'état des terres, la section 4.4, les effets de la GDP sur les services écosystémiques et les populations et la section 4.5 analyse les mécanismes de rétroaction sur les facteurs.
- Le chapitre 5 résume la marche à suivre : importance des parcours (5.1), principes des technologies de GDP (5.2), principes des approches de GDP (5.3), exigences en matière de capacité (5.4), avenir des parcours (5.5) et enfin moyens pour surmonter les obstacles à la GDP (5.6). Tout au long de ce chapitre, des encadrés résument les principales directives.

La 2^{ème} partie de ces directives est consacrée aux études de cas, classées en cinq groupes de technologies et quatre groupes d'approches de GDP. Pour chaque groupe, des exemples de « bonnes pratiques » sont présentés dans un format normalisé et cohérent, comme préconisé par WOCAT.

Les autres pratiques incluses dans l'analyse, mais ne faisant pas l'objet d'une présentation dans la deuxième partie, sont répertoriées en annexe et peuvent être consultées dans la base de données WOCAT¹.

Le processus : dès le début de l'exercice, il est apparu que la gestion des parcours était très complexe et extrêmement délicate et que l'élaboration de directives en la matière nécessiterait un soutien et un engagement considérables de la part des spécialistes et praticiens locaux et régionaux. La stratégie adoptée consistait à compiler des études de cas et des exemples de terrain aussi complets et divers que possible. L'analyse et la synthèse des résultats permettraient ensuite de dégager des principes directeurs et meilleures pratiques en matière de gestion des parcours. La recherche de partenaires ayant les connaissances et l'expérience nécessaires pour identifier et recenser la grande diversité des bonnes pratiques de gestion des parcours innovantes actuellement utilisées avec succès n'a pas été chose simple. Il nous a semblé important de nous associer avec des institutions africaines afin que le processus et le produit final soient largement acceptés et soutenus.

Deux ateliers avec des spécialistes locaux et régionaux des parcours issus de différentes organisations et institutions ont été organisés à Nairobi (2016) et Pretoria (2018). Au cours du premier atelier, dix experts originaires d'Afrique occidentale, orientale et australe ont réfléchi ensemble à la structure de l'ouvrage, à l'implication des principaux partenaires, à la compilation des savoirs disponibles en la matière et aux pratiques spécifiques à documenter en détail. Neuf experts se sont réunis au cours du second atelier pour étudier l'avant-projet, examiner les résultats de l'analyse des données et identifier les lacunes à combler dans le recensement des interventions. Tout au long du processus d'élaboration de l'ouvrage, une documentation des bonnes pratiques de gestion des parcours a été effectuée systématiquement et une boucle de rétroaction a été mise en place pour s'assurer de l'exhaustivité des cas et de la robustesse des données.

La compilation d'un ensemble complet d'études de cas représentatifs et de qualité a posé de nombreux problèmes. Par nature, les parcours sont souvent éloignés et les populations y travaillant difficiles à contacter. Les expériences et les savoirs sont éparés. Les parcours et leurs systèmes de gestion se sont avérés bien plus complexes que les terres cultivées.

La participation de plusieurs experts clés a été très précieuse. Sans eux, cet ouvrage n'aurait pas vu le jour. Néanmoins, les spécialistes possèdent leurs propres expériences, contexte institutionnel, langue, agenda, visions et croyances : il a donc fallu effectuer un processus de tri et d'édition très minutieux et complexe. L'objectif était de représenter des opinions variées tout en recherchant les dénominateurs communs entre les expériences.

Cela n'a pas été chose facile, mais en tenant compte de la complexité des parcours et du large éventail d'utilisateurs et d'organisations impliqués, cette publication permet une meilleure appréciation et compréhension de la gestion des parcours, donne une présentation fidèle de ceux-ci et des populations qui les gèrent, témoigne des initiatives actuelles et décrit de nouvelles initiatives pour une gestion durable des parcours au niveau mondial et plus spécifiquement en Afrique subsaharienne.

¹ <https://www.wocat.net/en/global-slm-database/>



Chapitre 2

Parcours en Afrique subsaharienne : définition

2.1 Présentation et localisation des parcours

Les définitions des parcours sont nombreuses. Pour ces directives, nous avons fusionné les définitions de Blench et Sommer 1999, Allen et al. 2011, McGahey et al. 2014.

« Les parcours sont des écosystèmes spatialement définis dominés par des herbes, des plantes herbacées combinées, à des degrés variables, à un couvert arbustif et arboré, qui sont principalement destinés au pâturage et au broutage et qui sont utilisés comme écosystème naturel et semi-naturel pour l'élevage, la protection de la faune et autres systèmes écosystémiques. »

En Afrique subsaharienne (ASS)¹, les parcours couvrent des zones aux caractéristiques très diverses : végétation et couverture (herbes seules ou combinées à des arbustes et des arbres), topographie (principalement pentes faibles, mais quelques collines et montagnes ou escarpements principalement en Afrique de l'Est), eau (forte variabilité d'accès aux eaux de surface, avec un mélange de sources saisonnières et de quelques sources pérennes et accès régulier aux eaux souterraines) et usage (pâturage et broutage par la faune et/ou le bétail). Le type et l'usage du parcours sont, à leur tour, déterminés par le climat (pluviométrie et température), la variabilité et les changements climatiques, les feux d'origine naturelle ou humaine, mais également la topographie et l'altitude.

2.1.1 Végétation et climat

La carte des parcours établie à partir de données sur la végétation et l'usage des terres a une forme de banane entourant les forêts d'Afrique centrale. Ce croissant de parcours d'ASS s'étire entre la zone sahélienne d'Afrique de l'Ouest jusqu'au Soudan et aux plaines de la Corne de l'Afrique et de l'Afrique de l'Est, jusqu'à l'Afrique australe. Les parcours sont limités au nord par les déserts arides du Sahara et au sud par les déserts du sud-ouest de la Namibie et le désert du Kalahari. Les parcours sont également

limités par les précipitations, les conditions plus favorables étant réservées aux cultures, par exemple dans les régions australes du Sahel, les hauts-plateaux de la Corne de l'Afrique et de l'Afrique de l'Est, les zones forestières denses d'Afrique centrale et les zones montagneuses humides en Afrique orientale et australe. Les limites avec les terres cultivées et les forêts ne sont pas nettes et on observe parfois un chevauchement. Les zones de transition dans les trois régions de l'ASS sont illustrées sur les cartes de la figure 2.1. On observe une transition progressive entre des prairies clairsemées à l'extrémité sèche de l'échelle et des forêts denses à l'extrémité plus humide du spectre climatique, en passant par des prairies, des terres arbustives ouvertes, de la savane et des forêts, en fonction principalement de la disponibilité et de la saisonnalité des précipitations.

Les basses températures qui limitent la croissance de la végétation dans les parcours d'ASS concernent l'Afrique australe pendant l'hiver, les températures moyennes étant comprises entre 5 et 10 degrés. Parmi les autres zones connaissant des températures basses, l'on peut citer les régions montagneuses de la Corne de l'Afrique et de l'Afrique de l'Est où les parcours sont principalement parcellaires au milieu de terres cultivées et de forêts. À l'exception de ces zones, il n'existe pas de restrictions de la croissance de la végétation dues aux basses températures. En revanche, des températures élevées qui peuvent atteindre en moyenne 30 degrés et plus font souffrir la végétation lorsque l'humidité disponible devient le facteur limitant dans les conditions sèches de nombreux parcours. C'est le cas pendant presque toute l'année dans le Sahel de l'Afrique de l'Ouest et les plaines de la Corne de l'Afrique et de l'Afrique de l'Est (Figure 2.2a).

La carte des précipitations saisonnières (Figure 2.2b) illustre clairement le déplacement de la zone de convergence intertropicale avec ses saisons des pluies qui commencent pendant le premier trimestre de l'année dans le sud (été austral) et atteignent le nord pendant le troisième trimestre de l'année après le pic de l'été septentrional. Au



gauche : berger Peuhl et son troupeau dans le nord du Niger à la recherche de pâturages (Friederike Mikulcak).

centre : savane typique ; prairies dominées par les acacias et prairies au pied du Kilimandjaro (Hanspeter Liniger).

droite : troupeau de bovins suivant le lit d'une rivière au Kenya (Ibrahim Jarso).

¹ Zone de l'Afrique située au sud du Sahara et de la ligne de 20 degrés de latitude nord

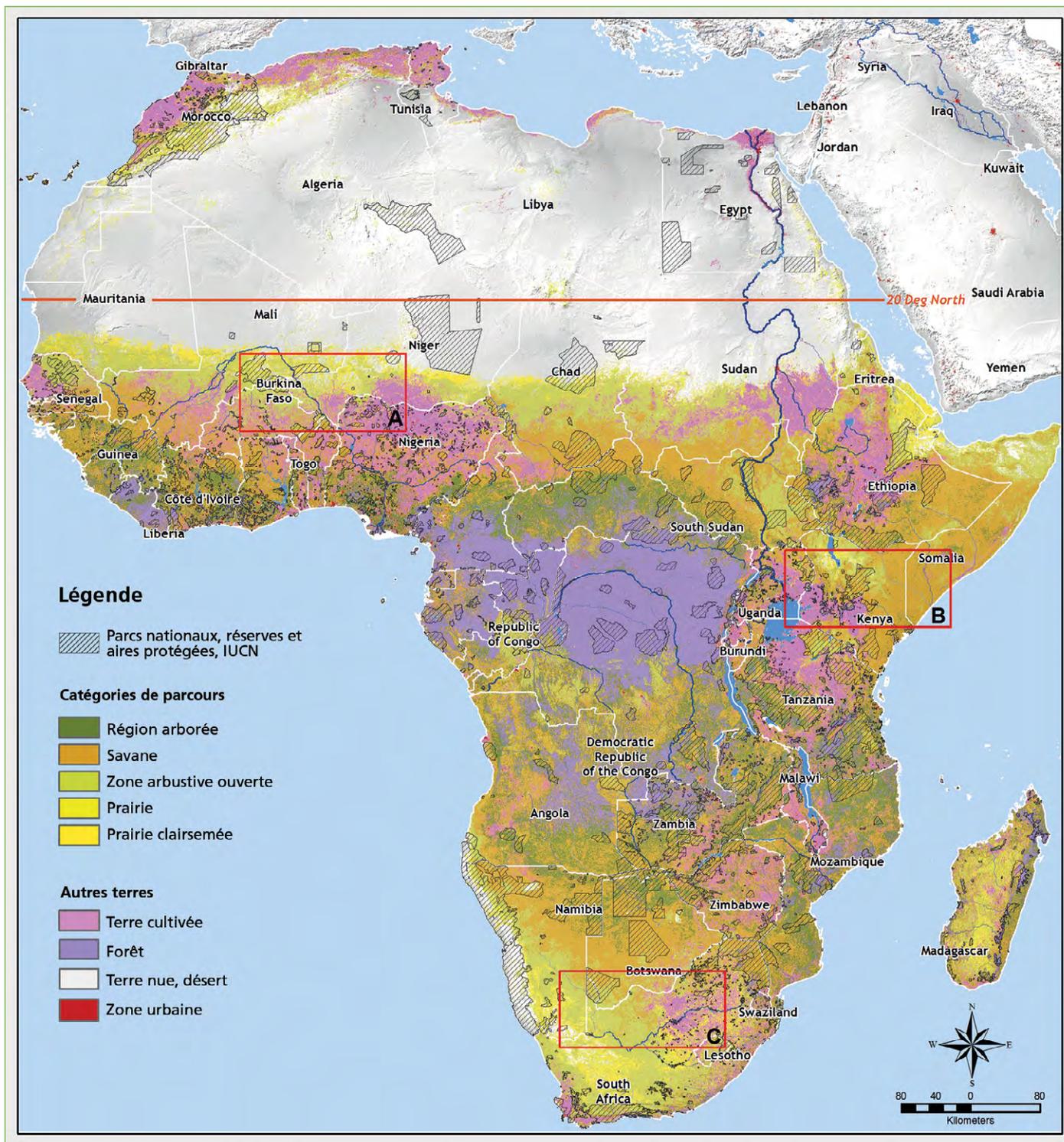
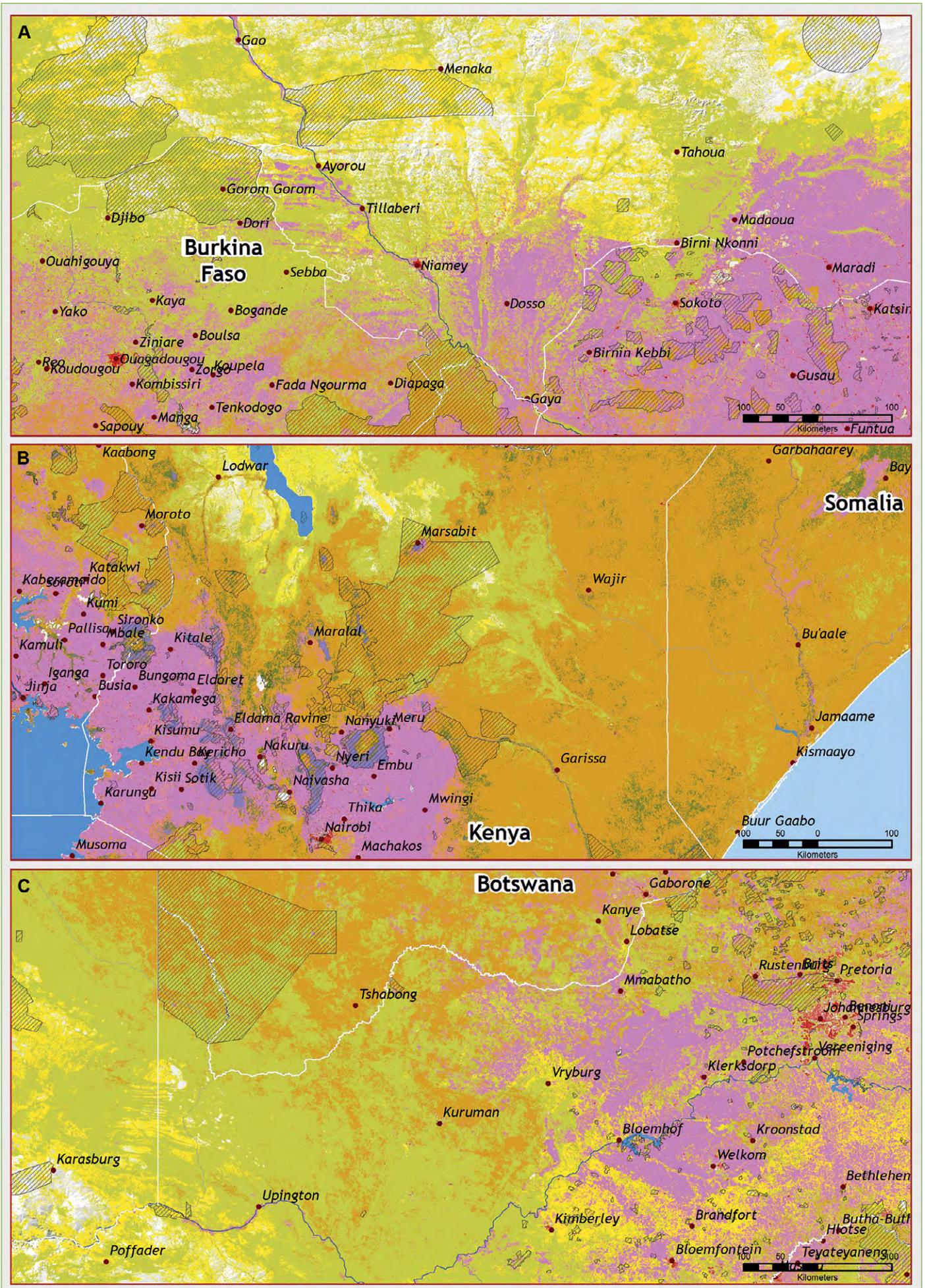


Figure 2.1 : Parcours, terres cultivées, forêts, terres nues/déserts et zones urbaines en Afrique. Les parcours se caractérisent par un mélange de couverture herbeuse, arbustive et arborée. L'Afrique subsaharienne se situe au sud du 20e parallèle nord. Sources des données : Copernicus 2018 données rassemblées, World Database on Protected Areas (WDPA) 2018. Noms des pays non traduits.



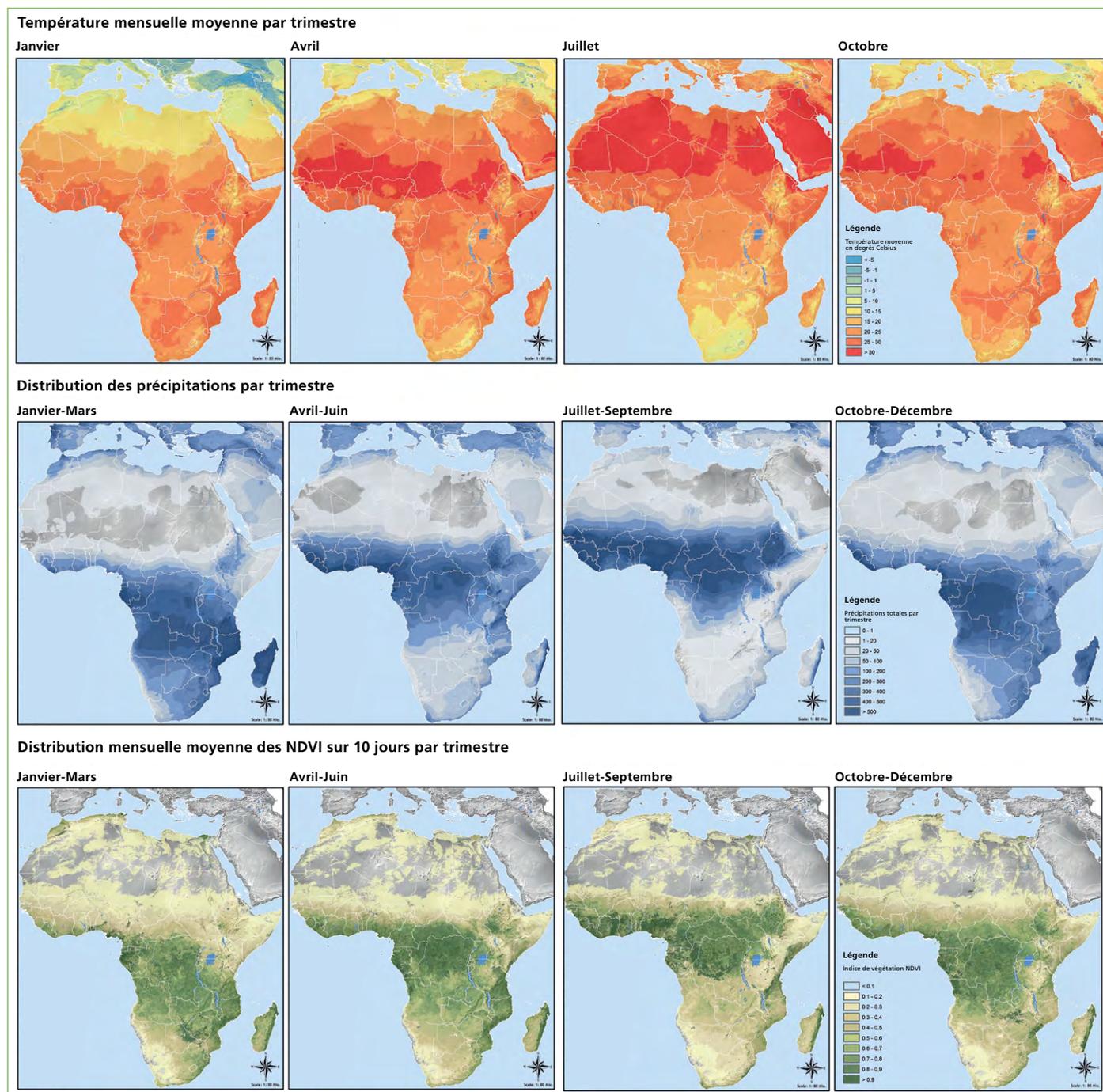


Figure 2.2 : (a) Températures saisonnières (haut), (b) précipitations (centre) et (c) intensité de vert (bas) en Afrique. Source des données : WorldCim 2017; Copernicus Global Land Service: NDVI mensuel moyen sur 10 jours 2017.

cours des deuxième et quatrième trimestres de l'année, les principales précipitations concernent les régions intertropicales de la zone équatoriale. Cette zone a donc un régime pluviométrique bimodal (deux saisons des pluies chaque année), alors que les zones septentrionale et australe des zones subtropicales autour des tropiques du Cancer et du Capricorne ne connaissent qu'une saison des pluies (régime unimodal) avec une seule longue saison sèche. Le nombre de saisons des pluies d'une région a des conséquences majeures sur les réserves fourragères et le déplacement des animaux;

Sous le régime unimodal, la saison sèche dure entre sept et neuf mois; sous le régime bimodal, on observe deux périodes sèches d'environ deux à trois mois chacune. Lorsqu'il n'y a qu'une saison des pluies, un déficit peut être catastrophique, alors qu'avec deux saisons, un déficit d'une saison peut être en partie compensé par la seconde saison, comme dans la

zone équatoriale (Figure 2.2b). Dans la zone équatoriale et l'hémisphère nord, on observe un gradient pluviométrique entre l'ouest, où la pluviométrie est élevée, et l'est, où les précipitations sont plus faibles; dans l'hémisphère sud, c'est l'inverse. Les raisons principales peuvent être la circulation générale de l'atmosphère et les courants marins chauds ou froids. La pluviométrie, sa variabilité, sa fiabilité et sa saisonnalité, est le principal catalyseur de la production dans les parcours de l'ASS.

La croissance de la végétation et la biomasse disponible changent avec le déplacement des précipitations, comme l'indique la valeur de l'intensité de vert de l'indice différentiel normalisé de végétation (NDVI, Normalised Difference Vegetation Index) (Figure 2.2c). Cet indice tient compte des fluctuations de l'intensité de vert et de la disponibilité de fourrage frais. Il indique clairement si des animaux (faune ou

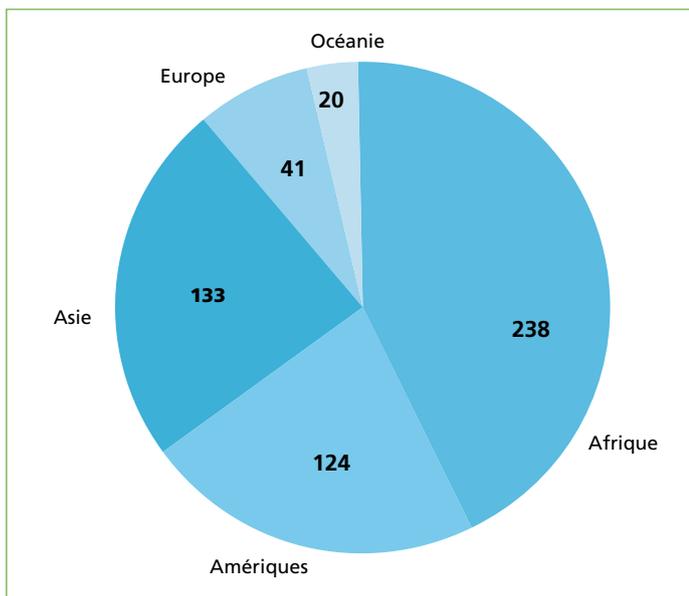


Figure 2.3 : Nombre d'événements de sécheresse dans le monde (1975-2014). Source des données : WAD 2018

bétail) devront migrer vers les zones de fourrage disponible ou si la production de biomasse pendant la saison des pluies sera suffisante pour tenir jusqu'à la fin de la saison sèche.

Les fortes variabilité et imprévisibilité de la pluviométrie dans l'espace et le temps qui caractérisent les parcours engendrent une hétérogénéité des ressources fourragères. Celle-ci est une caractéristique déterminante de l'écologie des parcours. La faune et le bétail ont besoin de se déplacer à une échelle suffisante pour s'adapter à cette variabilité inhérente et à l'exploiter (voir Chapitre 3.1.1). La variabilité climatique pose différents problèmes, notamment la pénurie d'eau saisonnière et spatiale qui affecte l'écologie des parcours et limite l'utilisation des terres et les options de gestion. Si la pluviométrie est le principal facteur régissant la croissance végétale et la productivité, la disponibilité de l'eau dépend également du relief.

Si les montagnes d'Afrique sont souvent qualifiées de « châteaux d'eau » (Liniger et Thomas 1998, Liniger et Weingartner 2000, Notter et al. 2007), les parcours peuvent également revendiquer le qualificatif de gros « réservoirs d'eau ». Les vastes parcours situés dans les plaines sèches sont souvent alimentés par des montagnes plus humides et riches en ressources. Les rivières pérennes et saisonnières et les « zones humides dans les régions sèches » dépendent fortement de l'usage de l'eau et des terres dans les zones montagneuses. Les dépressions topographiques créent des zones humides, des marais et des plaines d'inondation, qui font office de réservoirs; cette concentration d'eau est une ressource vitale car elle offre une source d'eau potable (temporaire) et crée des poches (microclimats) de productivité élevée au sein des parcours. Les nombreuses zones humides et lacs situés dans les parcours d'ASS sont directement alimentés par les régions arides et les zones montagneuses et procurent des services aux usagers des parcours : le lac Victoria en est un exemple, de même que le lac Tchad et le lac Tabalak (au Niger) également associés à des zones humides. Les rivières transportent l'eau des montagnes aux zones arides, fournissent des habitats spéciaux et des ressources précieuses le long de leurs rives et se terminent en marais, en lacs et en deltas. On peut citer par exemple les étendues du delta de l'Okavango au Botswana (Murray et al. 2006, voir encadré 4.23), le delta du Gash au Soudan, le large marais Masura à la riche biodiversité, près du Serengeti en Tanzanie, le fleuve Niger en Afrique de

Évolution de la fréquence des sécheresses en Afrique

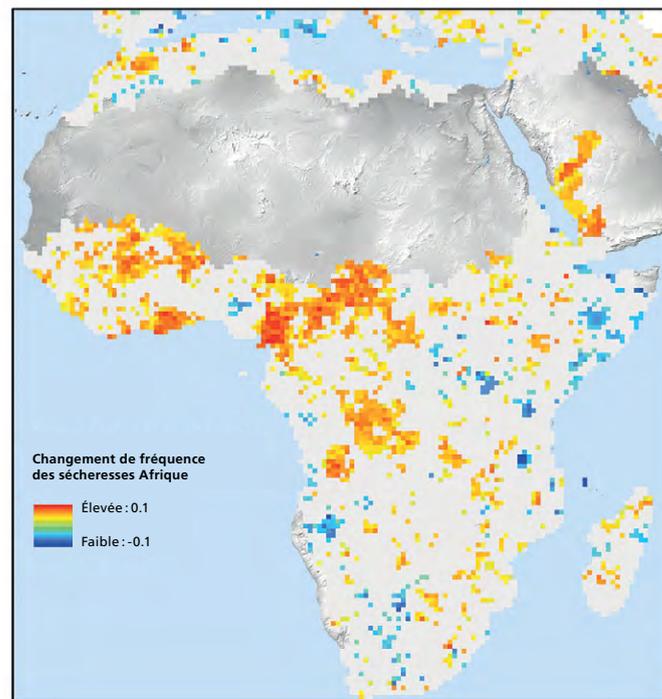


Figure 2.4 : Tendence de la fréquence des sécheresses météorologiques en Afrique (1951 to 2010) mesurée par l'évolution du nombre d'événements de sécheresse sur une période de 10 ans. Source : WAD 2018 basé sur Spinoni et al. 2014.

l'Ouest et la rivière Ewaso Ng'iro et les marais Lorian dans le nord du Kenya. Tous ont un impact considérable sur les parcours. Dans le Sahel de l'Afrique occidentale, l'eau souterraine stockée sous les régions arides, qui résulte de l'infiltration des précipitations, constitue une planche de salut pour les habitants qui la recueille dans des puits.

2.1.2 Évolution de la sécheresse et de l'aridité – changements climatiques

Une sécheresse est une période continue de temps sec pendant laquelle une zone reçoit une pluviométrie inférieure à la moyenne, pendant des semaines, des mois, voire même des années, entraînant des pénuries prolongées d'approvisionnement en eau. La pluviométrie étant un facteur déterminant des conditions dans les parcours, des périodes de sécheresse affectent fortement la disponibilité en eau pour la végétation, les animaux et la population. Les conséquences peuvent être limitées à sévères. Les sécheresses sont caractéristiques de la variabilité du climat dans les parcours. La récurrence régulière, mais imprévisible par nature, des sécheresses est éprouvante pour la végétation et donc pour la disponibilité de fourrage pour le bétail et la faune. Quarante-trois pour cent des sécheresses enregistrées au niveau mondial entre 1975 et 2014 se sont produites en Afrique, le continent le plus touché (Figure 2.3). L'évolution de la fréquence des sécheresses montre que les régions de parcours les plus touchées se situent en Afrique de l'Ouest (Tchad, Mali, Mauritanie et Nigeria), ainsi qu'en Angola et en Zambie. On observe une baisse de la fréquence des sécheresses dans la Corne de l'Afrique et les parties occidentales de l'Afrique australe (Figure 2.4).

Au niveau mondial, les prévisions tablent sur un climat plus chaud et (souvent) plus sec associé à des précipitations plus imprévisibles pour la plus grande partie de l'Afrique subsaharienne (IPCC 2014). Au niveau régional et local, les

Encadré 2.1 : Tendances des précipitations moyennes et extrêmes dans la région du Mont Kenya

Une récente étude de Schmocker et al. (2015) a analysé la pluviométrie moyenne et extrême dans la région du Mont Kenya en utilisant un ensemble de données unique, combinant les mesures pluviométriques privées et de plusieurs organes gouvernementaux, comme l'ancien *District Ministry*, le *Kenya Forest Service* (KFS) et le *Kenyan Meteorological Department* (KMD). L'étude a utilisé quatre indices de changement climatique de l'ETCCDI (*Expert Team on Climate Change Detection and Indices*) : total des précipitations, nombre de jours de fortes pluies (R10 mm); lieux où les précipitations étaient ≥ 10 mm en un jour; maximum de 5 jours consécutifs de précipitations (Rx5jour) et nombre maximum de jours de sécheresse consécutifs (SC); jours enregistrant moins de 1 mm. Les résultats de l'étude montrent que l'indice R10mm et l'intensité des événements extrêmes augmentent, en particulier pendant la saison des pluies d'octobre à décembre. Une progression de l'indice SC a également été observée (Ongoma et al. 2018).

répercussions se manifesteront principalement par une augmentation de la fréquence et de la sévérité des sécheresses et par une modification du régime des précipitations. La variabilité interannuelle et intra-annuelle (d'une année à l'autre et d'une saison à l'autre), en particulier en termes de précipitations, devrait augmenter. Pour le bétail et la faune, le changement climatique, avec des périodes chaudes plus longues et des précipitations plus irrégulières et imprévisibles, rendra plus difficile l'accès à de nouveaux pâturages de bonne qualité. Cette situation sera exacerbée par la fragmentation croissante des parcours et la réduction associée de la mobilité, entraînant une incapacité à atteindre des habitats saisonniers indispensables, comme des zones de fourrage de réserve en cas de sécheresse dans des régions très arrosées ou des zones humides (Homewood 2009, Fynn et al. 2015). Les régions méditerranéennes de l'Afrique du Nord et de l'Afrique australe seront moins arrosées, contrairement à l'Afrique de l'Est où les précipitations pourraient augmenter (Hoffman et Vogel 2008). Le réchauffement continu de l'Afrique subsaharienne devrait se traduire par une hausse des températures de 2 à 4 degrés d'ici la fin du siècle (IPCC 2013, Serdeczny et al. 2017). De telles augmentations seront vraisemblablement plus fortes en Afrique du Nord et du Sud que dans les zones plus humides de l'Afrique occidentale, centrale et orientale (Hoffman et Vogel 2008). Des répercussions sur le potentiel productif des parcours, et de façon plus large sur leurs divers services écosystémiques sont à prévoir. Une récente analyse de la zone du Mont Kenya et des zones arides qui l'entourent montre, à partir des données les plus riches et les plus anciennes possibles remontant à l'époque coloniale (certaines datent des années 1920), que le volume des « longues pluies » (avril-juin) diminue alors que celle des « courtes pluies » (octobre-décembre) augmente (Schmocker et al. 2015, Encadré 2.1). La pluviométrie annuelle totale présente une légère tendance à la hausse. L'intensité des précipitations, ainsi que la durée des périodes arides, se renforce, les pluies devenant ainsi plus érosives et erratiques. En revanche, on observe des différences nettes dans la région, en fonction de la position par rapport aux montagnes.

L'indice d'aridité est le rapport des précipitations sur l'évapotranspiration potentielle (quantité d'eau nécessaire pour maintenir une couverture végétale verte constante). L'aridité entre 2011 et 2040, utilisé comme indicateur du changement climatique prévu, montre que la plus grande partie de l'ASS deviendra plus sèche, en particulier l'Afrique australe. Les parcours d'Afrique orientale devraient devenir plus humides, comme dans la périphérie septentrionale du

Évolution de l'aridité 2011-2040

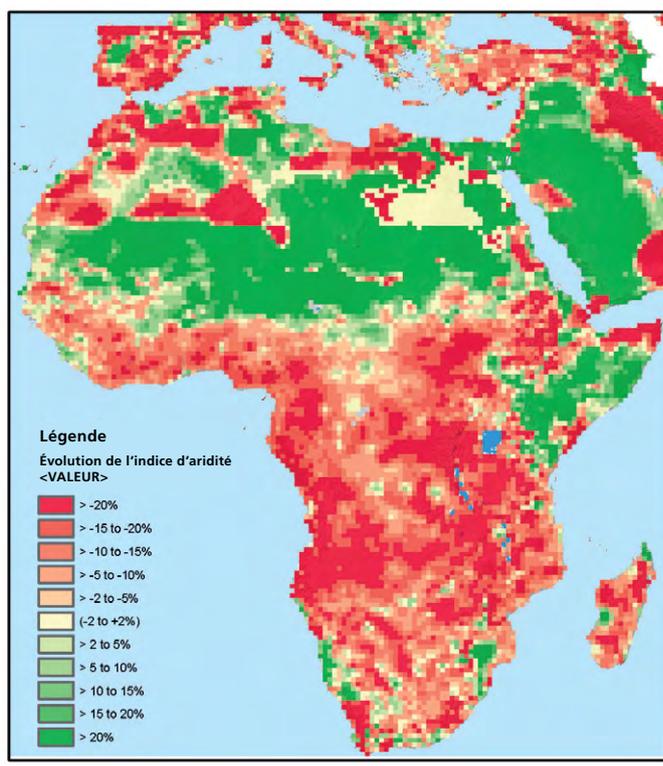


Figure 2.5 : Évolution de l'indice d'aridité en Afrique (2011-2040). Source des données : WAD 2018.

Sahel. Ce n'est que dans les régions où l'indice d'aridité augmente, c'est-à-dire les régions qui devraient devenir moins arides, que l'impact du changement climatique donnera lieu à une amélioration de la croissance végétale; dans toutes les autres zones, le stress hydrique sur la végétation augmentera (Figure 2.5).

2.1.3 Densité de population et évolutions

En ASS, la population des parcours s'élève à 384 millions (Figure 2.6), avec une densité moyenne de 27 habitants au kilomètre carré (en 2015). C'est dans les parties les plus humides du croissant de parcours que la densité démographique est la plus élevée (vers les zones cultivées, comme au Burkina Faso et dans les parties septentrionales du Nigeria, ainsi que dans les hauts-plateaux d'Éthiopie et du Kenya, ainsi qu'au Zimbabwe (Figure 2.6a). La densité de population moyenne dans la savane et les terres arbustives ouvertes est d'environ 30 habitants au kilomètre carré. Dans les parties plus arides des parcours, on compte seulement 10 habitants au kilomètre carré. À y regarder de plus près, on voit que la population se concentre à proximité des centres urbains et des villes. Sur une période de 40 ans, entre 1975 et 2015, on observe une augmentation de la population, en particulier dans les régions plus humides des parcours et également dans celles proches des zones agricoles et urbaines et des centres ruraux (Figure 2.6b). Dans les limites de l'analyse des données (compte tenu de leur précision et disponibilité limitées), la population a augmenté en général partout dans les parcours, avec quelques baisses à des endroits spécifiques. Au cours des 50 dernières années, la population de l'ASS a plus que triplé (Tabutin et Schoumaker 2004).

Sans surprise, de nombreuses zones de parcours en ASS sont à la traîne en termes de développement et de prestation de services de base par rapport à d'autres zones, du fait de leur éloignement mais également d'un long passé de marginalisation de leurs usagers (Holechek et al. 2017).

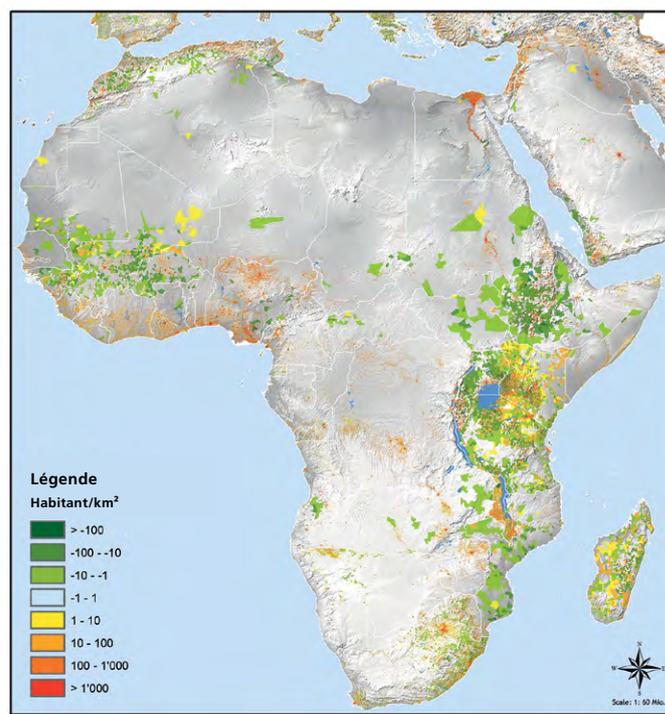
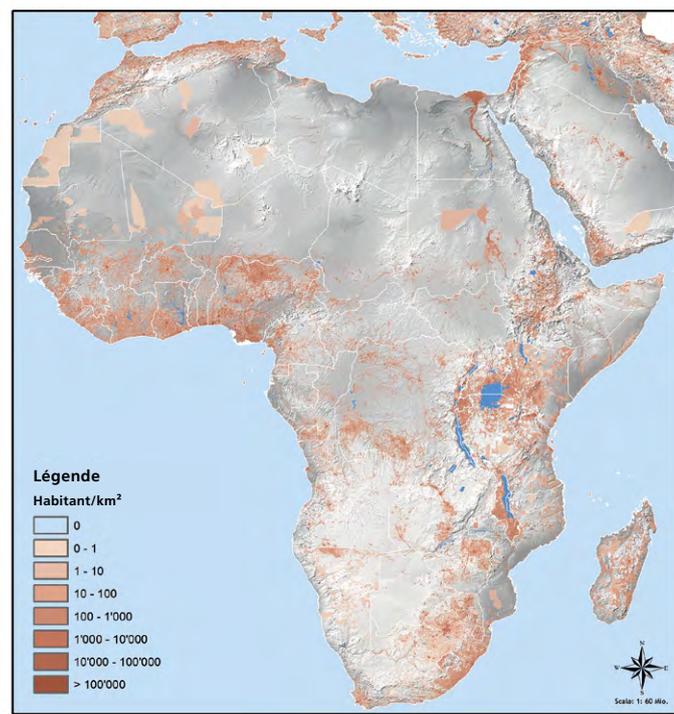


Figure 2.6:(a) Densité de population en Afrique 2015 (gauche) et (b) dynamique démographique 1975–2015 en Afrique (droite):(b):augmentation (en rouge) et diminution (en vert). Source des données:JRC et CIESIN 2015.

De nombreux habitants dépendent de la production animale (viande, lait, sang, cuirs et peaux) pour acheter leur alimentation quotidienne, généralement à base de céréales, le plus souvent à des voisins cultivateurs ou sur le marché libre. Même s'ils produisent divers articles pour leur subsistance, ils dépendent encore lourdement de la pluviométrie et sont donc très vulnérables à des facteurs de stress imprévisibles, en particulier les sécheresses et la dégradation des sols. Les usagers pauvres des parcours ont plus de mal à s'adapter, ce qui limite la résilience des communautés face aux chocs. À ces problèmes, vient s'ajouter le fait que ces facteurs de stress n'agissent pas de façon isolée. Combinés à de pratiques de gestion, des priorités et des politiques de développement inappropriées (en particulier celles qui négligent les stratégies traditionnelles de gestion des parcours), ils accentuent les risques et les vulnérabilités.

L'augmentation de la productivité est donc une priorité pour l'Union africaine qui figure dans les stratégies de lutte contre la pauvreté de nombreux États, par exemple Les Nigériens nourrissent², the Food and Nutrition Policy for Tanzania³, Poverty Reduction Strategy Paper of Mozambique⁴.

De nombreux habitants des parcours ont des moyens de subsistance complexes comprenant divers produits d'origine non animale (NLRP). De nombreux produits de ce type, exploitant la biodiversité, sont déjà commercialisés avec succès: produits médicinaux issus des régions les plus sèches (par ex., la « griffe du diable » endémique, *Harpagophytum procumbens*, contre l'arthrite), certains aliments et boissons également endémiques (par ex., Rooibos, *Aspalathus linearis*, infusion de plus en plus populaire au niveau mondial) et la précieuse gomme arabique, largement utilisée dans le monde (tirée de l'*Acacia senegal*) que l'on trouve dans la plupart des parcours de l'ASS, le beurre de karité tiré de l'arbre *Vitellaria paradoxa* et l'aloès, présent dans les zones semi-arides d'Afrique, ingrédient de base des produits cosmétiques.

2.1.4 Le bétail et sa répartition

En raison de la variabilité climatique sous-jacente, la production de cultures pluviales est problématique dans les parcours. Leurs usagers, même si certains ont des sources de revenus relativement diversifiées, dépendent en grande partie du bétail et de la faune pour leur subsistance. Du bétail paît dans les parcours d'Afrique depuis des temps ancestraux, principalement par le pastoralisme qui est pratiqué sur le continent depuis des milliers d'années. Dans les parcours d'ASS, le bétail se compose principalement de bovins (de races diverses), d'ovins et de caprins, et d'un nombre plus limité de camélins et d'asins; leurs nombre et répartition sont très variables et les données précises difficiles à obtenir.

À partir des sources les plus récentes et fiables, des cartes de la densité de bovins, ovins et caprins ont été réalisées (Figure 2.7), sachant que la précision des données dépend des régions et des pays. Néanmoins, les informations disponibles pour les différentes zones de parcours en ASS ont été analysées. Le nombre total de têtes de bétail en ASS est d'environ 138 millions de bovins, 123 millions d'ovins et 144 millions de caprins (Wint et Robinson 2007).

Sur les cartes de répartition et de densité des bovins, ovins et caprins en ASS, on voit que les chiffres les plus élevés concernent le croissant de parcours qui longe l'Afrique centrale, la concentration la plus élevée se situant au centre, mais ni dans la frange la plus sèche, ni dans celle la plus humide (Figure 2.7). Ceci confirme le rôle central des parcours dans la production animale en ASS. Les densités des trois principales espèces de bétail varient de façon importante, mais en général, le nombre de têtes de bovins est

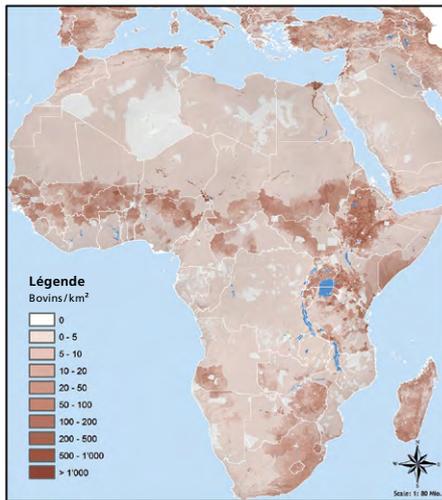
² <http://www.initiative3n.ne/>

³ <https://extranet.who.int/nutrition/gina/sites/default/files/TZA%201992%20Food%20and%20Nutrition%20Policy.pdf>

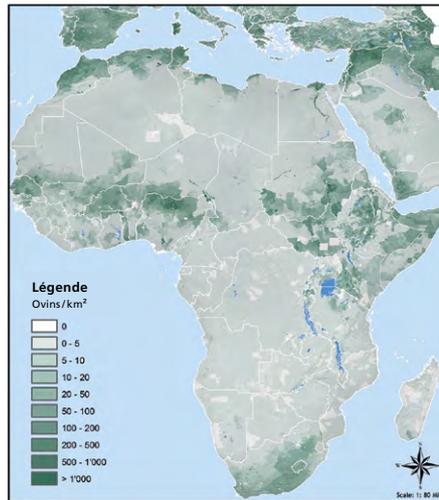
⁴ <http://www.imf.org/external/pubs/ft/scr/2007/cr0737.pdf>

Densité du bétail

Bovins



Ovins



Caprins

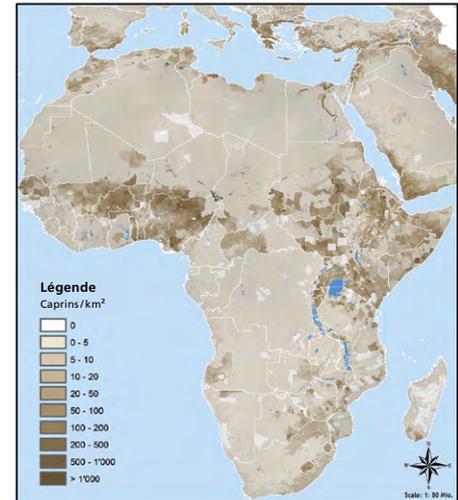


Figure 2.7 : Densités de bétail en Afrique : bovins, ovins et caprins. Source des données : FAO GLW 3 2010.

supérieur ou égal à celui d'ovins ou de caprins. On observe des différences régionales qui doivent être soulignées, même si elles sont souvent difficiles à expliquer. Dans la partie occidentale du Sahel, les troupeaux de moutons s'étendent jusqu'à l'extrême nord, dans les pâturages épars le long des vallées fluviales desséchées, en particulier au Mali, en Mauritanie et au Niger. C'est dans les terres boisées et la savane du Burkina Faso et dans la zone de contact avec les terres cultivées que la densité de bovins est la plus forte. Il est intéressant de noter la différence très nette entre le Tchad, où la densité de bétail est très faible, en particulier celle des ovins et des caprins, et le Soudan et le Soudan du Sud où l'on trouve des densités moyennes à élevées. Du fait des conflits et des vols, de nombreux troupeaux du Tchad sont allés plus en sud et ont traversé la frontière. En Somalie du Sud, on trouve surtout des bovins, alors que dans la partie septentrionale autour de la Corne de l'Afrique et dans les plaines au sud-ouest de l'Éthiopie, la densité d'ovins est élevée et la répartition des caprins très fragmentaire. Si l'on regroupe les trois espèces de bétail, on observe que les plaines sèches du Kenya ont la plus forte densité par rapport aux pays voisins. La frontière avec la Tanzanie se différencie par la densité des ovins et des caprins, mais pas des bovins. En Afrique australe, au Malawi, en Mozambique et en Zambie, les densités de bétail sont généralement faibles. Les densités de bovins sont élevées au Zimbabwe et dans les régions orientales d'Afrique du Sud, notamment dans le Eswatini et le Lesotho, et dans les zones du sud-ouest de l'Angola. On trouve principalement des moutons dans les parties australe et orientale de l'Afrique du Sud et du Lesotho. Les chèvres se concentrent le long de la partie sud-est de l'Afrique du Sud, les densités les plus élevées étant observées au Lesotho et au Eswatini. Dans certaines zones, les camélins et les asins ont également une place importante, même si leur nombre est limité et leur répartition très variable en ASS.

Les camélins méritent une attention particulière car ils sont parfaitement adaptés aux zones arides. Ces brouteurs se nourrissent principalement d'arbustes et d'arbres. Ils n'accroissent donc pas la pression sur les prairies et peuvent compléter des troupeaux d'herbivores ruminants afin de mieux utiliser la végétation disponible. L'analyse montre en outre que le couvert arboré et arbustif important des parcours est resté stable ou progresse dans certaines zones (voir Figure 2.1). Ils constituent ainsi une ressource fourragère importante pour le bétail ruminant et la faune.

La Corne de l'Afrique a la plus forte concentration de troupeaux de camélins du monde, la Somalie ayant, selon les estimations, la plus grosse population du monde. On trouve de nombreux camélins dans les plaines orientales d'Éthiopie, les zones nord, ouest et nord-est du Kenya, et dans la plupart des régions de Somalie. Selon la FAO, la Somalie comptait en 2008 sept millions de camélins, l'Éthiopie et le Kenya, respectivement 2,4 et 0,95 millions environ en 2009, (Catley et al. 2013).

Si certains systèmes de gestion dépendent essentiellement d'un seul type de bétail, dans la plupart des zones, les usagers des parcours élèvent plusieurs espèces, reproduisant ainsi la coexistence écologique naturelle de plusieurs types d'herbivores qui exploitent différentes niches et utilisent efficacement les ressources. Certains éleveurs divisent leurs troupeaux : quelques animaux restent à proximité des exploitations (souvent ceux qui produisent du lait et les jeunes animaux) tandis que d'autres exploitent des pâturages très éloignés. Le prêt d'animaux à d'autres éleveurs pour réduire les risques est une pratique courante.

Aux yeux d'un simple observateur, les chèvres sont les principales responsables de la dégradation car elles menacent la régénération des arbustes et des arbres ; ce sont en fait les moutons qui constituent la véritable menace pour la couverture herbeuse. Contrairement aux vaches, ils broutent les prairies jusqu'à la surface du sol ce qui fragilise la régénération de la couverture herbeuse (voir Figure 2.12).

Bien que les parcours soient essentiellement formés de végétation endémique, les paysages peuvent être naturels (édaphiques) ou artificiels (anthropiques). Ils sont non travaillés, à l'exception de quelques poches cultivées par des agropasteurs, et impactés essentiellement par les herbivores sauvages et domestiqués. Les divers degrés d'interférence humaine, principalement sous la forme de gestion du bétail, la pose de clôture pour se protéger de la faune et l'usage délibéré du feu, ont modifié l'état naturel de vastes parcours en les transformant en environnements semi-naturels caractérisés par un niveau élevé d'interférence humaine qui a modifié la composition et les densités d'arbres, d'herbacées et d'herbivores.

Selon la FAO et l'IRLI, les parcours de l'ASS peuvent être subdivisés en différents systèmes de production de ruminants

Systèmes d'élevage de ruminants

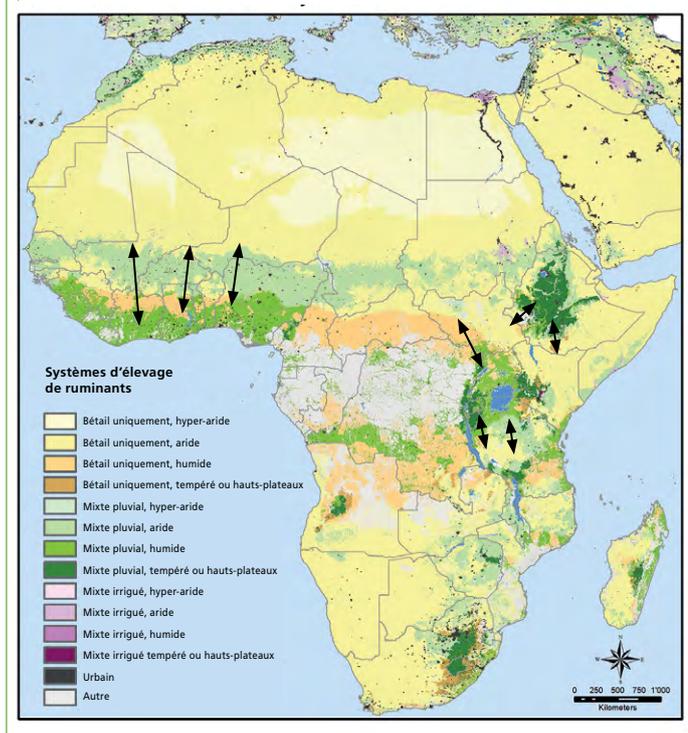


Figure 2.8: Catégories de systèmes d'élevage de ruminants en Afrique. Note : les ruminants comprennent les bovins, les ovins et les caprins. Les flèches indiquent les déplacements saisonniers ordinaires. Source : Robinson et al. 2011.

(Robinson et al. 2011). La figure 2.8 montre que les parcours en ASS sont principalement constitués de deux groupes de production : un dominé par les ruminants (bovins, ovins et caprins) et un combinant élevage et agriculture. Ces deux grands groupes sont les suivants :

- Le groupe « bétail uniquement » dans des zones très arides à arides, humides et les hauts-plateaux tropicaux tempérés.
- Le groupe « mixte-pluvial » également situé dans des zones très arides, arides, humides et les hauts-plateaux tropicaux tempérés.

Les systèmes de production pluviale mixte se caractérisent par une combinaison intégrée et complémentaire d'agriculture pluviale et d'élevage : le bétail se nourrit des résidus de culture (paille, produits secondaires récoltés et herbes), produit à leur tour du fumier et du purin (utilisés comme engrais pour les cultures) et fournissent une traction animale (pour tirer les charrues et les chariots). Ces systèmes ne sont viables que dans des zones où les conditions climatiques sont favorables à l'agriculture.

Dans les systèmes de production « bétail uniquement », la production agricole ne constitue qu'un petit complément saisonnier à l'alimentation des ruminants. Le bétail (bovins, ovins et/ou caprins) doit donc se déplacer pour avoir accès à du fourrage et un apport en matière sèche suffisant. Plus l'apport en fourrage est incertain, plus les troupeaux doivent être mobiles.

Au cours d'une année, dans des systèmes basés uniquement sur le bétail, les animaux quittent les zones cultivées permanentes à la saison des pluies et y reviennent à la saison sèche. Ils peuvent ainsi faire des allers-retours entre les parcours et les zones mixtes (voir flèches sur la figure 2.8). Pendant

les cycles secs, le bétail se rend dans les zones plus humides proches des systèmes de production pluviale mixte. Pendant la saison des pluies, le bétail quitte ces zones pour des pâturages plus secs où la végétation s'est reconstituée. Ces migrations saisonnières nord-sud sont caractéristiques des systèmes « bétail uniquement » en Afrique de l'Ouest. La mobilité du bétail est un outil essentiel au fonctionnement de cette dynamique. Une dynamique similaire est à l'œuvre dans les hauts-plateaux de l'ASS : dans la Corne de l'Afrique et en Afrique de l'Est (Éthiopie, Kenya et Ouganda) et en Afrique australe (Lesotho et Eswatini).

Les systèmes de production pluviale mixtes et leurs marges sont la clé de l'avenir des parcours. Ils peuvent servir de base à l'intensification de l'élevage associé à une production agricole qui, si elle est mieux développée et étendue, peut réduire la pression sur les parcours centraux. Cette intensification risque néanmoins de réduire les zones disponibles pour les éleveurs pastoraux et donc la mobilité.

En Afrique, les pâturages mixtes extensifs se concentrent dans les environnements semi-arides pour différentes raisons : (i) la production agricole dans ces régions est limitée par la pluviométrie, ce qui réduit les demandes concurrentes de terres, (ii) le fourrage produit dans les régions arides et semi-arides est plus faible en biomasse mais a généralement une bien meilleure valeur nutritive que le fourrage provenant des savanes médiques et des zones humides, et (iii) dans les régions plus humides, l'augmentation de l'incidence des maladies des ruminants réduit leur rendement en viande et en lait (Milne et Williams 2015).

L'Afrique subsaharienne peut être divisée en quatre sous-régions : Afrique de l'Ouest (27,3 % de la superficie totale), Afrique centrale (23,8 %), Corne de l'Afrique et Afrique de l'Est (27,7 %) et Afrique australe (21,2 %)⁵. Dans la présente étude, l'Afrique centrale a été exclue en raison de l'importance marginale de ses parcours (Tableau 2.1). Les pays inclus dans les sous-régions sont les suivants :

Afrique de l'Ouest : Bénin, Burkina Faso, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Côte d'Ivoire, Liberia, Mali, Mauritanie, Niger, Nigeria, Sénégal, Sierra Leone et Togo. Le Cameroun, la République centrafricaine et le Tchad font géographiquement partie de l'Afrique centrale mais ont été inclus dans la sous-région de l'Afrique de l'Ouest pour cette étude.

Corne de l'Afrique et Afrique de l'Est : Burundi, Djibouti, Érythrée, Éthiopie, Kenya, Malawi, Mozambique, Rwanda, Somalie, Soudan du Sud, Tanzanie et Ouganda.

Afrique australe : Angola, Botswana, Lesotho, Madagascar, Malawi, Mozambique, Namibie, Afrique du Sud, Eswatini, Zambie et Zimbabwe.

⁵ <http://www.fao.org/docrep/005/Y4176E/y4176e04.htm>

Tableau 2.1 : Caractéristiques du climat, de la végétation et de l'eau des parcours subsahariens selon la région. Note : les différences intrarégionales peuvent être plus importantes que les différences inter-régionales.

Parcours subsahariens			
Région Caractéristique	Afrique de l'Ouest	Corne de l'Afrique et Afrique de l'Est	Afrique australe
Zone agro-climatique	Aride, semi-aride et sub-humide (Sahara, Sahel et zone soudanienne). Chaud à très chaud toute l'année. Hétérogénéité : nord-sud, étendue sur de longues distances.	Aride, semi-aride et sub-humide. Chaud à très chaud toute l'année, tempéré à frais dans les hauts-plateaux et les montagnes. Hétérogénéité : est (plus sec sauf sur la petite frange côtière) / ouest (zones plus humides dans le bassin du Congo) ; influence des montagnes et changeant sur de très courtes distances.	Frais pendant l'hiver de l'hémisphère sud, aride, semi-aride et tempéré dans les hauts-plateaux. Hétérogénéité : nord-est / sud-ouest ; dans certaines zones influencées par les montagnes, mais moins prononcée que dans la Corne et l'Afrique de l'Est.
Pluviométrie et saisonnalité	Une saison des pluies de juillet à septembre. Pluviométrie pendant les étés chauds entre 200 mm et 1 200 mm (dans les zones côtières, deux saisons des pluies : la principale de fin avril à juillet et la plus courte de septembre à octobre). Pluviométrie estivale influencée par la zone de convergence intertropicale (CIT). Sécheresses fréquentes.	Deux saisons des pluies : • De mars à mai et d'octobre à novembre (en AE) • En juin et juillet et en janvier (dans la Corne de l'Afrique) Pluviométrie bimodale avec un total annuel compris entre 250 mm et 800 mm. Pluviométrie influencée par la zone de convergence intertropicale, les alizés venant de l'Océan indien et par des conditions atmosphériques associées aux températures de la surface océanique et à l'oscillation australe d'El Niño et à l'oscillation de La Niña. Sécheresses fréquentes et en augmentation.	Pluviométrie estivale périodique : • Régions de savane semi-aride : saison humide de mi-novembre à avril, puis une saison sèche précoce fraîche de mai à août, suivie d'une saison sèche tardive très chaude de septembre à mi-novembre. Le calendrier des premières grosses pluies peut être très variable selon les années ; • Les prairies à haute pluviométrie ont des conditions similaires sauf que les pluies durent d'octobre à fin mai).
Végétation / couverture végétale	Dominance d'arbustes annuels et nains avec des herbes vivaces courantes dans les dépressions où les taux d'humidité du sol sont élevés. Hétérogénéité / gradient : nord-sud.	Arbustes annuels et nains représentant un pourcentage plus élevé que les herbes vivaces dans l'alimentation du bétail des éleveurs pastoraux. Région soudanaise du Sahel : arbustes annuels et nains, avec herbes vivaces courantes dans les dépressions où l'humidité du sol est élevée. Hétérogénéité / gradient : altitude.	Principalement savane, de plus en plus envahie par la brousse. Hétérogénéité / gradient : proximité et exposition à la mer.
Disponibilité de l'eau de surface	Dépend des ruisseaux saisonniers et d'une rivière pérenne (Niger).	Dépend des ruisseaux pérennes venant des montagnes, flux surconsommé dans les parties hautes des bassins versants pour l'irrigation induisant une baisse de la disponibilité de l'eau ; La majeure partie de la zone dépend de ruisseaux saisonniers et de quelques sources (par ex., sur l'Ewaso Ngiro) dans des terres basses en aval, le problème de pénurie d'eau est exacerbé par l'augmentation des extractions et / ou des barrages en amont.	
Prédiction CC (2050)	Augmentation de la sécheresse et de la température annuelle moyenne : de 1,7 à 3,2 degrés C. Baisse de la pluviométrie annuelle moyenne de 4 %, raccourcissement de 20 % en moyenne des périodes de croissance des cultures et du fourrage (varie selon les sous-régions : nord-ouest plus sec, nord-est plus humide, sud inchangé).	Augmentation de la sécheresse et de la température annuelle moyenne : de 0,6 à 3,9 degrés C. Afrique de l'Est : 5 à 20 % de précipitations en plus dans la courte saison des pluies d'octobre à décembre et en février et de 5 à 10 % de pluies en moins de juin à août. Augmentation de la sécheresse en particulier dans les plaines d'Éthiopie.	Augmentation de la sécheresse et de la température moyenne annuelle : de 1,5 à 3,5 degrés C. Baisse de la pluviométrie moyenne annuelle de 5 %, raccourcissement probable de 20 % des périodes de croissance des cultures et du fourrage.
Vulnérabilité à la sécheresse	Forte en raison de la pluviométrie unimodale. • 155,5 millions d'individus exposés à la sécheresse et autres chocs	Moins forte que dans les 2 autres régions ; si l'une des saisons des pluies fait défaut, l'impact est moins sévère que pour les zones avec une seule saison des pluies. Fiabilité et quantités de la pluviométrie différentes pour chaque saison. • 150,6 millions d'individus exposés à la sécheresse et autres chocs	Forte du fait de la pluviométrie unimodale. • 105,6 millions d'individus exposés à la sécheresse et autres chocs
Effet du changement climatique sur la population humaine	Devrait avoir de graves conséquences sur la production alimentaire, notamment des baisses de la productivité océanique associée à des risques importants pour la sécurité alimentaire et des répercussions négatives pour la santé et l'emploi.	Risques plus élevés d'inondation et de répercussions sanitaires et de dommages infrastructurels concomitants.	Plus forte baisse des précipitations avec risques associés de sécheresse. L'élévation du niveau de la mer met en danger un nombre croissant de villes côtières densément peuplées, dont les populations devraient augmenter et pourraient recevoir une immigration croissante du fait de la dégradation des moyens de subsistance.
Dynamique démographique	Croissance rapide de la population dans et autour des centres ruraux mais diminution dans des zones plus éloignées.		
Revenu et risque de famine	• Revenus faibles et risque élevé de famine dans toute la région, sauf au Nigeria.	• Revenus faibles et risque élevé de famine dans toute la région, en particulier la Corne de l'Afrique.	• Revenus élevés dans les pays du sud-ouest. • Revenus faibles dans le nord-est en particulier au Mozambique et à Madagascar.
Densité du bétail et système	Composition évoluant vers plus de petit bétail. Plus de grand bétail pour les utilisateurs à grande échelle (gros éleveurs sous-traitant à des bergers la surveillance de leurs animaux). Les espèces de bétail sont des ruminants et des camélins. Les ânes et les chevaux sont utilisés pour le transport et le labourage. Le Sahel et l'Afrique de l'Ouest comptent 25 % des bovins, 33 % des ovins, 40 % des caprins et 20 % des camélins de toute la région de l'Afrique subsaharienne.	Composition évoluant vers du plus petit bétail. Plus de grand bétail pour les utilisateurs à grande échelle (éleveurs, propriétaires de bétail à grande échelle absents sous-traitant à des bergers la surveillance de leurs animaux).	En Namibie, la dégradation des parcours a obligé le pays à passer de la production laitière à la production de viande et de gibier.

Source : African Union 2012 ; Kihara et al. 2015 ; Cervigni and Morris 2016 ; Serdeczny et al 2017 ; Zougmore et al. 2018
http://climateanalytics.org/files/ssa_final_published.pdf
<http://www.geocurrents.info/geographical-education/free-customizable-map-of-africa-for-download>
<https://www.oecd.org/swac/publications/41848366.pdf>

Messages à retenir

En ASS, les parcours couvrent des zones aux caractéristiques très variées : végétation et couverture, topographie, eau et usage.

Le nombre de saisons des pluies dans une région (une ou deux) a des conséquences majeures sur les réserves de fourrage et le déplacement des animaux.

La pluviométrie, sa variabilité, sa fiabilité et sa saisonnalité est le principal catalyseur de la production dans les parcours de l'ASS.

La forte variabilité de la pluviométrie caractérise les parcours et engendre une hétérogénéité qui caractérise leur écologie.

Si les montagnes d'Afrique sont souvent qualifiées de « châteaux d'eau », les parcours peuvent revendiquer le qualificatif de grands « réservoirs d'eau ».

Les rivières transportent l'eau des montagnes aux régions arides, fournissent des habitats spéciaux et se terminent en marais, zones humides, lacs et deltas.

Pour le bétail et la faune, le changement climatique, avec des périodes chaudes plus longues, se traduira par des saisons sèches plus longues et plus sévères.

En ASS, la population des parcours s'élève à 384 millions, avec une densité moyenne de 27 habitants au kilomètre carré.

De nombreux parcours sont à la traîne en termes de prestation services de base du fait de leur éloignement et également d'un long passé de marginalisation de leurs usagers.

De nombreux habitants des parcours ont des moyens de subsistance complexes comprenant divers produits d'origine non animale.

Du bétail paît dans les parcours d'Afrique depuis des temps ancestraux, principalement par le pastoralisme qui est pratiqué sur le continent depuis des milliers d'années.

L'élevage de plusieurs espèces de bétail reproduit la coexistence écologique naturelle de plusieurs types d'herbivores, leur permettant d'exploiter différentes niches et d'utiliser efficacement les ressources.

Les systèmes de production pluviale mixte et leurs marges sont la clé de l'avenir des parcours. Ils peuvent servir de base à l'intensification de l'élevage.

2.1.5 Propriété foncière / droits d'utilisation des terres et de l'eau

Dans la plupart des régions d'ASS, les pâturages et l'utilisation des ressources des parcours, des ressources en eau et en fourrage ont de tout temps été soumis à des régimes traditionnels de propriété communautaire dirigés par des institutions autochtones (assemblées d'ainés) qui fixent des règles et des réglementations sur l'utilisation des ressources et le contrôle du bétail. On pourrait penser que la plupart des parcours sont victimes de la « tragédie des biens communs » alors que nombreux sont ceux régis par des institutions locales. Les systèmes de gestion traditionnels ont permis aux usagers des parcours de mettre en commun les risques temporels et spatiaux associés à la variabilité climatique des parcours, en particulier l'hétérogénéité et la variabilité spatiale et temporelle de la production de fourrage (Bationo et al. 2015). Du fait de la longue tradition de pastoralisme et de gestion des parcours en ASS, les droits d'utilisation des terres et de l'eau y sont complexes et résultent souvent de pratiques traditionnelles. Les pratiques de gestion foncière traditionnelles sur les parcours de nombreux pays d'ASS se heurtent de plus en plus souvent à la législation moderne, notamment du fait de la demande croissante d'utilisation alternative des parcours. Les enjeux auxquels doivent faire face les systèmes traditionnels de propriété foncière dans de nombreux pays de l'ASS nécessitent non seulement une meilleure compréhension des systèmes traditionnels, mais également une adaptation de ces derniers.

Ces dernières années, la formalisation des droits fonciers a permis l'acquisition de terres à petite et grande échelle, souvent surnommé « accaparement des terres » (Figure 2.9, encadré 2.2). L'Afrique reste de loin le continent le plus ciblé,

Transactions foncières en Afrique

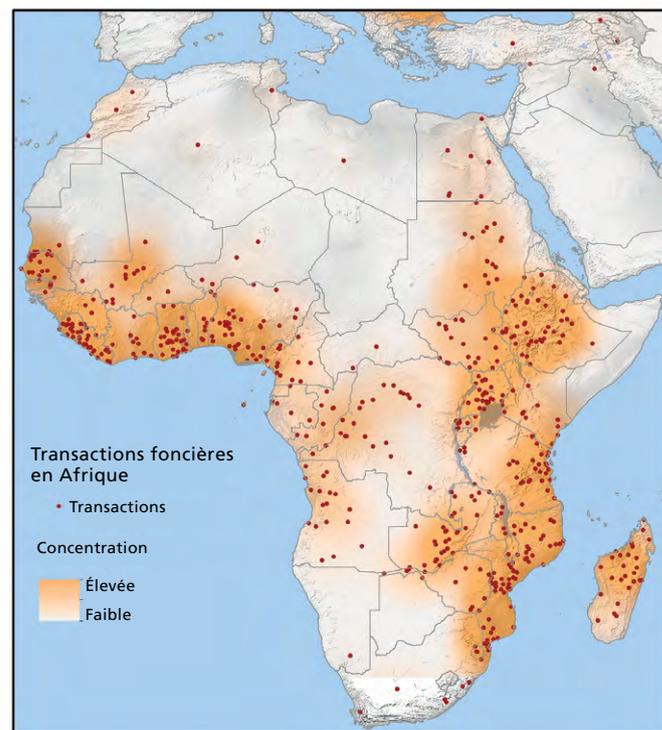


Figure 2.9: Carte thermique des transactions foncières en Afrique provenant du registre cadastral sur laquelle l'intensité des concentrations de transactions foncières est représenté en orange plus ou moins foncé. La carte n'indique que les transactions transnationales à grande échelle dans le secteur agricole. Source : Land Matrix 2016. Carte : Manuel Abebe.

avec 42 % de l'ensemble des transactions agricoles mondiales (422 conclues) et 37 % de la superficie (près de 10 millions d'hectares) (Nolte et al. 2016).

Cette carte illustre la concentration des acquisitions foncières en Afrique de l'Ouest et de l'Est. Elle met en évidence les schémas de concentration des transactions foncières au sein des pays. Elle donne une indication des facteurs pouvant influencer le choix de l'emplacement d'une transaction foncière. Par exemple, la zone le long du Nil est mise en évidence, ce qui montre que dans une région aride, les transactions foncières agricoles se concentrent là où il y a de l'eau. On observe le même phénomène dans le nord du Sénégal où un grand nombre de transactions foncières ont été conclues le long du fleuve Sénégal, et au Mali le long du fleuve Niger. Les pays visés sont ceux ayant un indice de la faim dans le monde élevé, ceux où le secteur agricole représente une part particulièrement importante de l'économie et ceux où la sécurité foncière est faible. Les terres ciblées par ces transactions en Afrique étaient autrefois utilisées pour l'agriculture familiale (36 %), l'exploitation forestière (29 %), l'agriculture commerciale à grande échelle (23 %), la conservation (7 %) et le pastoralisme (5 %) (Nolte et al. 2016).

L'acquisition à grande échelle de terres par des investisseurs étrangers pour la production agricole et forestière s'est accrue depuis la crise des prix des produits alimentaires de 2007 – 2008 qui a provoqué un regain d'intérêt pour les terres étrangères afin de garantir la sécurité alimentaire et à titre d'investissement financier. Les gouvernements, les agro-entreprises et les investisseurs qui ont acheté ou loué ces terres, les utilisent pour la culture de produits alimentaires qui sont ensuite exportés et pour la production de cultures de rente et de biocarburants⁶.

⁶ <https://www.globalpolicy.org/images/pdfs/The-21st-century-African-land-rush.pdf>

Encadré 2.2 : la lutte des Massaï pour l'accès à la terre dans le district de Loliondo

« Vous ne pouvez pas traverser ces terres, elles appartiennent au gouvernement, vous ne pouvez traverser ces terres, elles appartiennent à des investisseurs »

Le district de Loliondo est très proche du célèbre Parc national du Serengeti en Tanzanie. La lutte pour l'accès aux terres, qui dure depuis près de 20 ans, résulte de la location par le gouvernement de terres à une société de chasse étrangère. Cette société revendique des droits d'accès exclusifs à la zone attribuée. En 2009, le gouvernement de Tanzanie a expulsé plusieurs centaines de familles Massaï de la zone. Une étude réalisée par l'International Work Group for Indigenous Affairs (IWGIA), une ONG danoise travaillant avec les communautés locales, a estimé que 185 maisons avaient été brûlées pendant l'expulsion de force, laissant des milliers de personnes sans domicile et du bétail dispersé. Le gouvernement a déclaré qu'il détenait l'autorité ultime et que les droits à cette terre, revendiqués par les Massaï, n'étaient documentés nulle part. Il a affirmé, en outre, que le nombre absolu d'animaux gardés par les Masaï constituait une menace pour l'environnement. Ce conflit a bénéficié d'une grande couverture médiatique internationale à l'époque et a fait l'objet de discussions animées, sans qu'aucune solution durable n'ait été trouvée à ce jour. Le 21 septembre 2018, des habitants de quatre villages du Loliondo ont porté plainte auprès de l'East African Court of Justice pour tenter de bloquer les expulsions. Les droits du gouvernement à attirer les investisseurs et à attribuer des terres est au cœur de la question, ainsi que les préoccupations du gouvernement concernant l'avenir de l'élevage pastoral.

<https://www.theguardian.com/global-development/2017/oct/16/land-means-life-tanzania-masai-fear-existence-under-threat>



Division de Loliondo du district de Ngorongoro, région d'Arusha (<https://www.iwgia.org/en/tanzania/2502-tanzania-forced-evictions-of-masai-people-in-loliondo>)

On a affirmé que l'accaparement des terres, entraînant le déplacement de communautés locales et de petits agriculteurs pour mettre en place une agriculture à grande échelle,

Conflits politiques

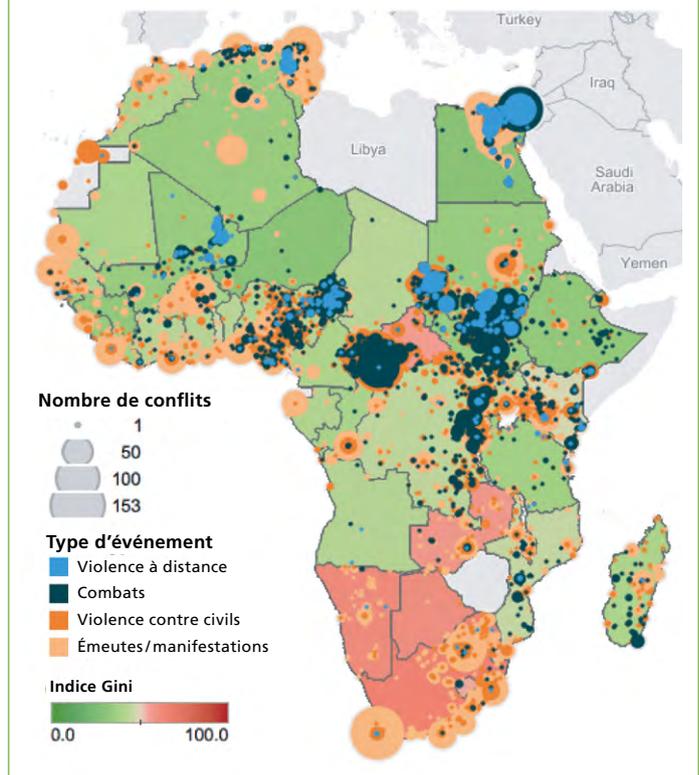


Figure 2.10 : Conflits politiques et inégalité mesurés par l'indice Gini en Afrique. 2014-2015. Source : ACLED 2015.

non seulement renforçait l'insécurité alimentaire dans le « grand sud » au lieu de la réduire, mais était également responsable de la détérioration de l'environnement et la perte de biodiversité.

2.1.6 Conflits

Les parcours subsahariens semblent être propices aux conflits cachés et ouverts. Ces conflits se sont concentrés dans le croissant de parcours, en particulier dans les régions de l'Afrique de l'Ouest et de l'Est : ils concernent actuellement principalement le Mali, le Nigeria et le Soudan du Sud. Ce sont les « violences à distance » (par ex., bombardements et explosions) et les guerres ouvertes qui sont les plus intenses (Figure 2.10).

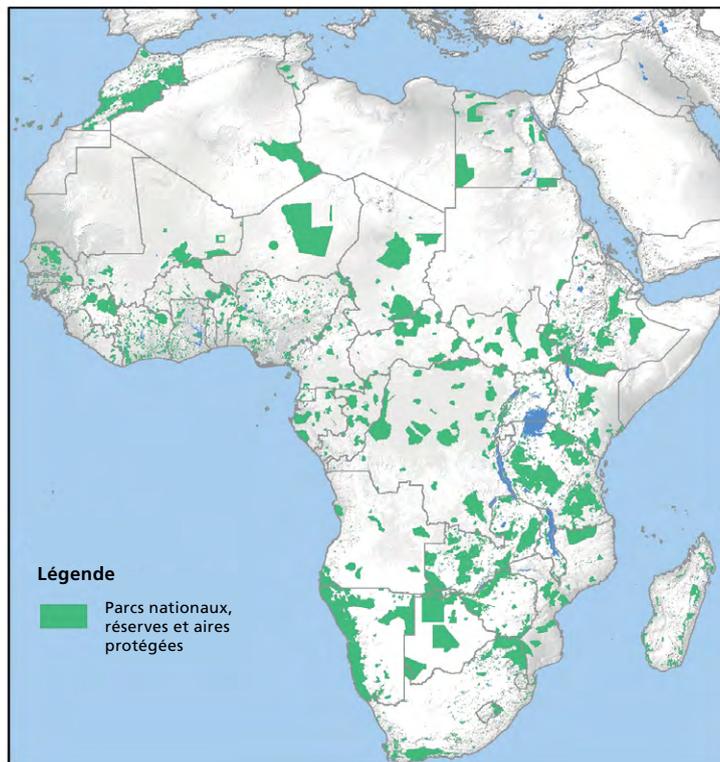
Le Rapport sur le développement dans le monde 2011 : Conflit, sécurité et développement (WB 2011) donne un aperçu des facteurs à l'origine des conflits (tensions sécuritaires, économiques et politiques, principalement au Sahel). Le tableau 2.2 fait la synthèse des principaux types de conflits, de leurs

Tableau 2.2 : Typologie des conflits, caractéristiques, causes et conséquences

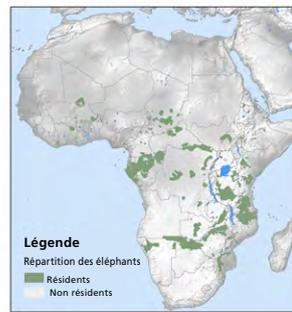
Type de conflit	Caractéristiques	Causes / facteurs	Conséquences
Conflits localisés pour l'accès aux ressources.	Démographie, climat (sécheresse).	Accès limité aux prairies et à l'eau pendant la saison sèche pour le bétail, dégradation des cultures par le bétail.	Peuvent évoluer en conflits plus larges.
Activités criminelles.	Niveau de risque et appât du gain, statut social.	Pauvreté et perspectives négatives d'autres secteurs.	Déstabilisent la cohésion sociale dans les sociétés pastorales, bouleversent la gestion.
Rébellion and irrédentisme.	Force de la cohésion sociale dans le groupe, structure hiérarchique.	Négligence ou répression par les autorités centrales, combinaison d'alliances localisées et de griefs.	Interruption des services centraux (par exemple lutte contre les maladies animales), perturbation des pratiques d'élevage migratoires par d'autres groupes.
Extrémisme religieux.	Faiblesse de la cohésion sociale, niveau d'infiltration d'autre groupe extrémiste.	Absence de moyens de subsistance pérennes.	Destruction des services sociaux, renforcement des activités criminelles.

Source : de Haan et al. 2016.

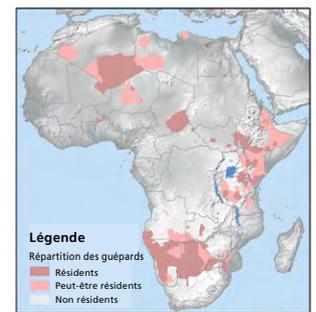
Aires protégées IUCN



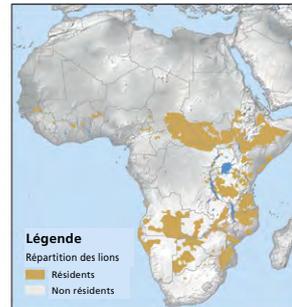
Répartition des éléphants



Répartition des guépards



Répartition des lions



Répartition des zèbres

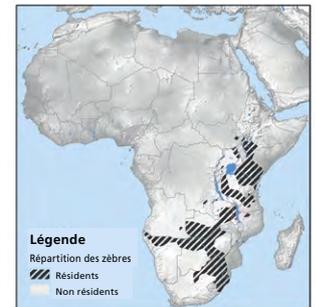


Figure 2.11 : Aires protégées et répartition des espèces sélectionnées de la mégafaune charismatique en Afrique (éléphant, guépard, lion, zèbre). Source des données : World Database on Protected Areas (WDPA) 2018 et IUCN Red List 2019.

principales caractéristiques, des causes/facteurs et de leurs répercussions.

Plusieurs conflits sont liés aux parcours, notamment ceux résultant des tensions ethniques, de l'appropriation de ressources naturelles, d'une mauvaise gestion des terres, de la croissance démographique, de l'insécurité et du banditisme. Tous les types de conflits, quels qu'en soient les motifs, exposent la gestion des parcours et la sécurité alimentaire à de multiples menaces et contraintes, tout en limitant en outre leur évolution et développement. Les conflits ont des origines et des motifs variés :

- Intérêts géopolitiques peuvent engendrer des conflits frontaliers, pour l'accès aux ressources telles que l'eau et les prairies, à des endroits stratégiques comme la mer (par ex., le conflit en Afrique de l'Est entre le Soudan et le Soudan du Sud pour l'accès aux terres de la zone administrative d'Abyei ; FAO 2018).
- Insécurité : l'absence de cadre sécuritaire et de services essentiels dans les zones marginalisées abandonnées par les autorités nationales, où se situent généralement les parcours, crée un vide au niveau du pouvoir comblé, dans certains cas, par des groupes armés. La récente prolifération des armes dans les communautés pastorales⁷ a fait dégénérer en conflit ouvert les vols de bétail, qui étaient autrefois dictés par le besoin de reconstitution du cheptel ou par des rituels culturels chez les Turkana et les Karamoja⁸.
- L'environnement et la rareté des ressources naturelles due à la désertification et aux sécheresses entraîne des pénuries de terres et d'eau qui exacerbent les conflits⁹. Au Sahel, de récents rapports montrent que l'augmentation de la fréquence des sécheresses empêche les éleveurs pastoraux de suivre leur itinéraire de transhumance traditionnel, ce qui engendre des conflits avec des agriculteurs sédentaires. Les relations symbiotiques qui liaient les éleveurs

pastoraux aux agriculteurs, comme l'échange entre fumier et résidus de récolte, se sont affaiblies et ont également été source de conflits au Sahel, les agriculteurs se lançant dans l'élevage et certains éleveurs pastoraux dans l'agriculture.

- Les droits fonciers, la privatisation de terres et la croissance démographique peuvent être également à l'origine de conflits.

Un conflit peut interférer avec des itinéraires de déplacement traditionnels, entraînant une dégradation des sols pendant la saison sèche. Dans la Corne de l'Afrique, des groupes armés, comme Al-Shabaab, ont limité les déplacements des hommes et du bétail pendant les sécheresses de 2009-2010, provoquant une dégradation des ressources, des morts et la pauvreté.¹⁰

2.1.7 Conservation de la faune et de la biodiversité

Si l'on trouve surtout du bétail dans les parcours, certaines zones sont exclusivement peuplées d'animaux sauvages et d'autres zones accueillent à la fois faune et bétail. Les parcours comptent parmi les plus importantes zones de biodiversité au monde. En Afrique orientale et australe en particulier, il existe de grandes régions où la concentration d'animaux sauvages est très forte, notamment grands herbivores (éléphant, rhinocéros, buffle, girafe et zèbre)

⁷ <http://www.smallarmssurvey.org/fileadmin/docs/G-Issue-briefs/SAS-AA-IB3-Traditional-Practices.pdf>

⁸ <https://www.files.ethz.ch/isn/124873/Pastoral%20conflict.pdf>

⁹ Economist. 2018. <https://www.economist.com/middle-east-and-africa/2018/06/07/fighting-between-nigerian-farmers-and-herders-is-getting-worse>

¹⁰ IUCN-WISP. <https://www.iucn.org/content/food-crisis-sahel-2012-somali-d%C3%A9j%C3%A0-vu>

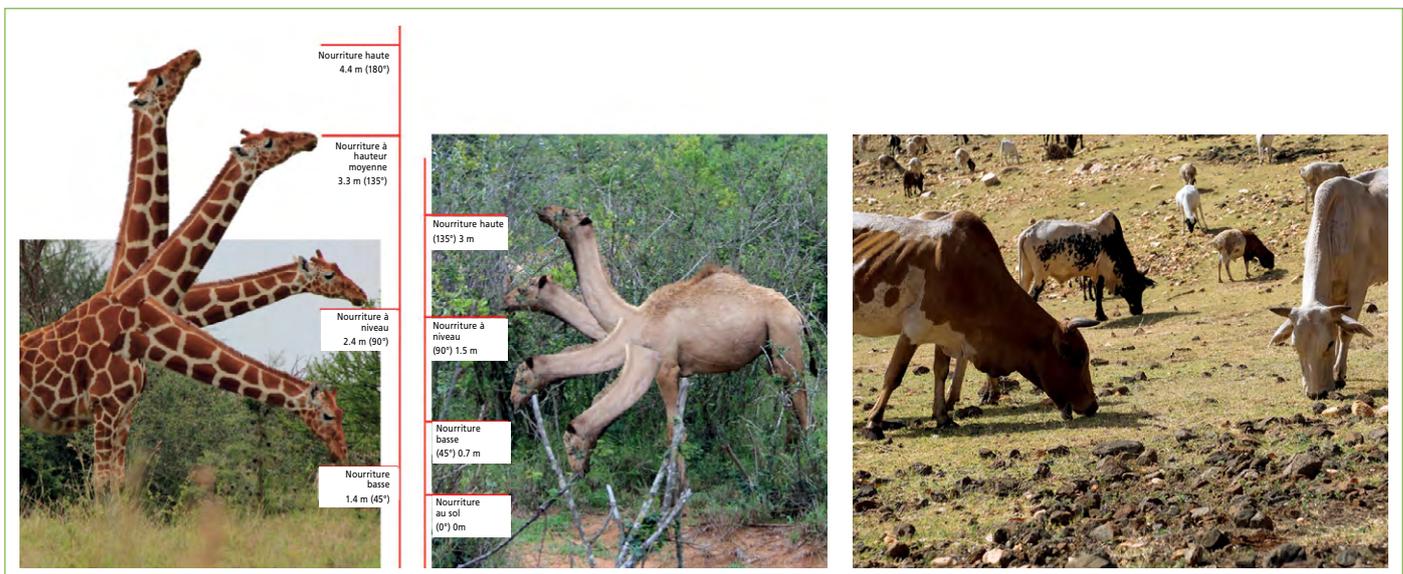


Figure 2.12: Habitudes de broutage de la girafe (gauche) et des dromadaires (centre) dans le nord du Kenya : les études montrent une rivalité limitée du fait de la consommation d'aliments à différentes hauteurs (O'Conner et al. 2015). Les vaches broutent l'herbe et la couche herbacée sur une hauteur de quelques centimètres au-dessus du sol (droite) (Hanspeter Liniger). Les différentes hauteurs de broutage des animaux sauvages et domestiques ont des répercussions sur la régénération de la végétation et la couverture du sol, en particulier après un broutage intense.

et carnivores (lion, léopard et guépard), parfois appelés la « mégafaune charismatique ». La figure 2.11 indique les zones les plus riches en espèces dans le croissant de parcours, la concentration la plus forte étant en Afrique orientale et australe.

Ceux qui ont la chance de visiter et de découvrir ces écosystèmes sont certes fascinés et éblouis par cette mégafaune mais également par les paysages uniques, les vastes savanes s'étirant jusqu'aux lointaines montagnes, les fleuves et les îlots de zones humides. Ces régions sont inestimables pour la biodiversité et indispensables à l'économie du pays où elles se trouvent. De ce fait, une partie importante des parcours de l'ASS ont été désignées aires protégées pour la préservation de la faune et pour le tourisme. La densité et la superficie des aires protégées ont augmenté dans le croissant de parcours de l'ASS. L'analyse montre que 17,4 % de la superficie des parcours bénéficie actuellement d'un statut de protection, contre 13,2 % hors parcours. La protection est plus faible dans les prairies et les terres arbustives (parties plus sèches) avec environ 10 % contre près de 20 % dans les terres boisées et la savane (parties plus humides). Les terres boisées et la savane comptent plus des trois quarts (78 %) des aires protégées dans les parcours en ASS (et la savane seule plus de la moitié (52 %)).

La figure 2.11 illustre la faune et la riche biodiversité du croissant de parcours de l'ASS. La « mégafaune charismatique » est nettement plus abondante en Afrique orientale et australe, alors qu'au Sahel, on n'en trouve plus que dans quelques régions moins étendues (par ex., éléphant, lion, guépard), et pour certaines espèces dans quelques poches seulement; certaines espèces ont presque disparu (par ex., le zèbre).

En dépit de quelques progrès en matière de protection de l'environnement, la biodiversité globale est en déclin et le conflit entre humain et faune s'intensifie. Alors que la faune. Alors que la faune a besoin de plus de place que n'en offrent les aires protégées, et que l'essentiel de la biodiversité se trouve dans les paysages modifiés par l'homme, les efforts de conservation s'orientent vers les paysages ruraux où la population gère directement les terres. La préservation de la biodiversité dans ces zones dépend de la capacité des propriétaires terriens à accueillir des

animaux sauvages et à résoudre le conflit entre humain et faune qui fragilise leur volonté de conservation. De récentes études sont arrivées à la conclusion que « la délégation des droits et responsabilités en matière de préservation de la biodiversité du niveau national au niveau local exige la redynamisation des incitations et des compétences pour que la faune devienne une composante importante des moyens de subsistance basée sur la maximisation des bénéfices et la minimisation des coûts et des conflits. Paradoxalement, une telle délégation recentre le débat sur la préservation de l'environnement sur les compétences et les méthodes de coexistence que possèdent traditionnellement des communautés inconnues des organismes nationaux et ONG et peu prises en compte par ceux-ci. » (Western et al. 2015).

2.1.8 Interaction faune / bétail

La faune peut offrir des sources de revenu complémentaires, voire même principales, et constituer une alternative à l'élevage. Pour les usagers des parcours, la rivalité entre faune et bétail peut poser un certain nombre de problèmes écologiques et économiques, entre autres. C'est en Afrique orientale et australe que les interactions entre faune et bétail sont les plus fortes.

On trouve de nombreuses espèces sauvages à l'intérieur comme à l'extérieur des aires protégées. Le problème d'interaction entre bétail et faune se concentre à l'extérieur. Cette interaction est en train de changer du fait de l'évolution du paysage qui accentue la rivalité dans l'accès aux ressources (eau, pâturage et itinéraires de migration) accentuant le contact entre faune et bétail (Osofsky et al. 2005). La dégradation des habitats sauvages est un problème latent. Son impact risque d'accroître les conflits entre faune, bétail et humain résultant des dommages que se causent entre eux le bétail, les humains et la faune (Union africaine 2015).

En dépit de l'importance de cette interaction pour l'avenir économique et environnemental de la région, la compréhension de la nature de la rivalité bétail-faune dans les paysages pastoraux n'a pas beaucoup évolué. Ce que l'on sait, en revanche, c'est que les différentes espèces d'ongulés présentes sur une même zone ne broutent pas les mêmes

Fréquence des feux

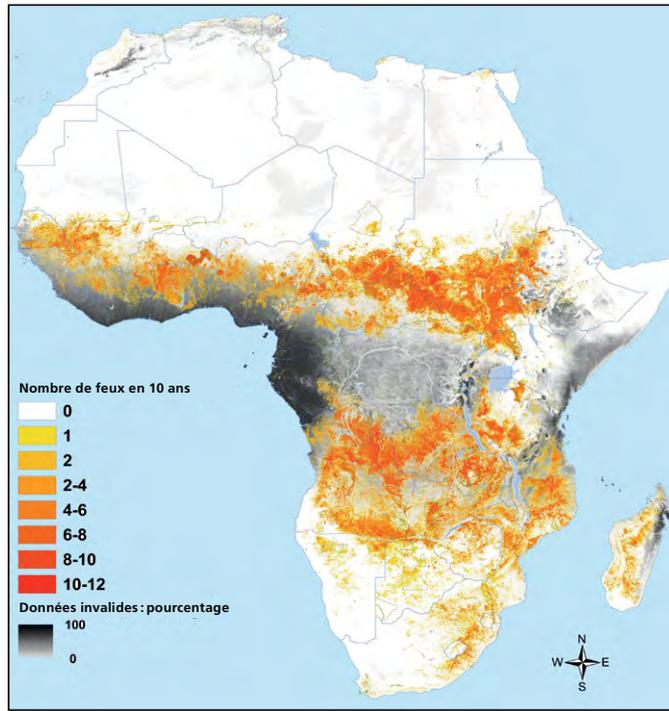


Figure 2.13a : Fréquence des feux en Afrique : de mai 2000 à avril 2010. Source : WAD 2018 basé sur Council for Scientific and Industrial Research (CSIR), South Africa, 2011.

ressources. Contrairement à une idée préconçue, la présence ou l'absence de chevauchement en matière d'alimentation ou d'habitat est insuffisante pour prouver l'existence d'une rivalité entre le bétail et la faune. On risque dans ce cas de surestimer la rivalité mais également de prendre des décisions en matière d'utilisation des terres et d'exclure les ruminants sauvages des pâturages ou le bétail des aires protégées, qui accentuent la vulnérabilité de l'ensemble du système faune-bétail-prairie (Butt and Turner 2012).

L'une des pratiques d'élevage courantes utilisée par les éleveurs pastoraux dans des systèmes de ranching commercial et d'élevage de subsistance sur les parcours, consiste à éliminer les grands herbivores autochtones supposés être en rivalité avec le bétail pour se nourrir. Cette élimination a des répercussions de plus en plus problématiques sur la préservation de la biodiversité. Dans la savane d'Afrique de l'Est, réputée pour la diversité des grands herbivores, il a été établi que le bétail n'entraîne pas en compétition avec les herbivores, tels que les zèbres et les gazelles, pendant la saison sèche, lorsque la nourriture est peu abondante. Au contraire, pendant la saison des pluies, lorsque la nourriture est abondante, le broutage par les animaux sauvages bénéficie au bétail car il améliore la qualité du fourrage. Ces résultats mettent en lumière les processus écologiques qui justifient la promotion de la coexistence entre les grands herbivores dans les prairies et les savanes, et pourraient être utiles pour la protection de l'environnement (du Toit 2011). De plus, comme les parcours subissent des changements irréversibles dus aux invasions d'espèces végétales indésirables et au forçage climatique, il conviendra de changer d'attitude et de préserver l'interaction entre bétail et faune en préférant la gestion des ressources au contrôle des problèmes (du Toit et al. 2017) (Figure 2.12).

La rivalité entre faune et bétail est difficile à quantifier et les preuves de l'importance et de la nature de cette rivalité sont rares (Prins 2000 et Young et al. 2005 in Niamir-Fuller et al. 2012).

Régime des feux

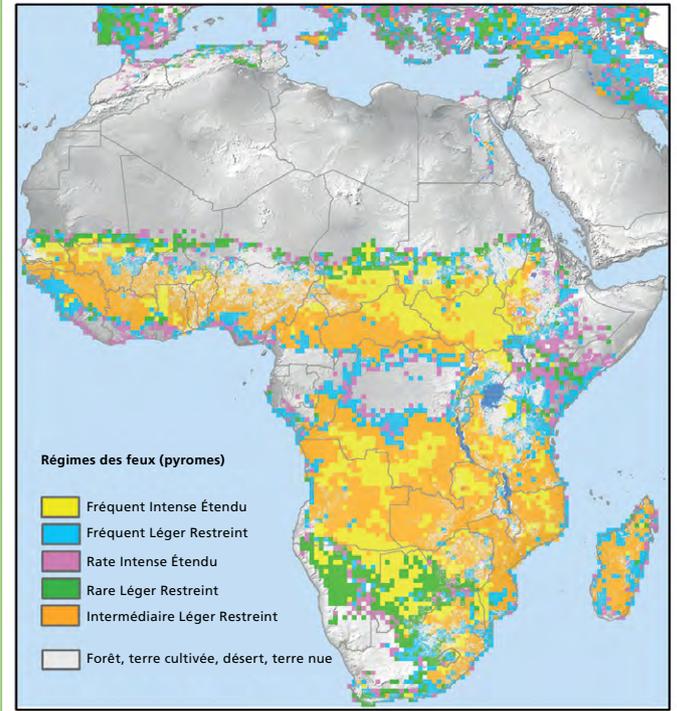


Figure 2.13b : Régimes des feux en Afrique : FIL : Fréquent Intense Étendu ; FCS : Fréquent Léger Restreint ; RIL : Rare Intense Étendu ; RCS : Rare Léger Restreint ; ICS : Intermédiaire Léger Restreint. Source des données : WAD 2018, basé sur Archibald et al. 2013.

2.1.9 Feux

Il y a toujours eu des feux sur les parcours. Ils sont parfois naturels (dus aux éclairs) ou d'origine humaine. Le feu un phénomène écologique important dans les parcours. Il en a, depuis des millénaires, façonné la composition et la structure de la flore et contribué à créer et à prélever un mosaïque de végétation. Le feu modifie l'équilibre entre plantes ligneuses et plantes herbacées, tendant à réduire la prévalence de la végétation ligneuse et à accroître la présence de couverture herbacée, et donc la disponibilité de fourrage. La répartition des feux récurrents montre que les zones les plus touchées sont situées autour du bassin du Congo, entre les terres boisées plus humides et la savane, et les terres arbustives et le nord (Figure 2.13a). L'incidence des incendies est également élevée dans l'ensemble de la zone sahélienne du Soudan, dans toute la partie septentrionale et orientale de l'Afrique australe, y compris Madagascar. Les zones de savane sont généralement les plus exposées aux incendies : seule la frange septentrionale la plus sèche des parcours, au tapis végétal clairsemé, est relativement épargnée. La Corne de l'Afrique et le Kenya sont les zones les moins touchées. Cette observation semble indiquer qu'un broutage intense et une élimination de la biomasse herbeuse qui réduit le carburant potentiel et crée un patchwork de couvert herbeux, réduirait le risque de déclenchement ou de propagation des incendies. Dans les aires protégées bien gérées, comme dans le parc national du Serengeti en Tanzanie et la réserve de biosphère de la W-Arly-Pendjari en Afrique de l'Ouest, le carburant s'accumule et les feux sont plus fréquents que dans les zones avoisinantes. Une diminution de la fréquence des feux peut avoir des répercussions négatives, en particulier l'invasion de plantes ligneuses qui empêchent les espèces pâturées de pousser. L'impact des feux sur la productivité et l'hétérogénéité des habitats et la biodiversité, et l'utilisation des feux dans la gestion sera abordé au chapitre 3.1.3.

Dynamique de rendement des terres

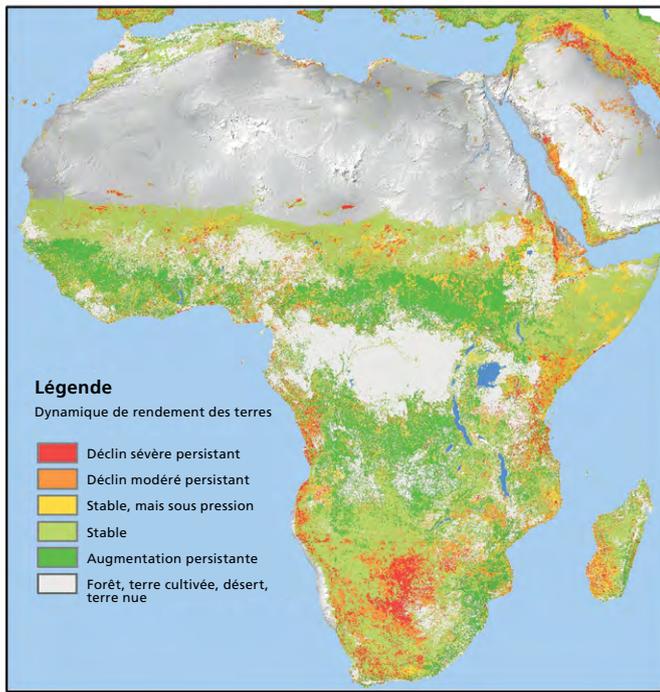


Figure 2.14: Dynamique du rendement des terres dans les parcours d'Afrique sur 15 ans entre 1999 et 2013. Source des données: WAD 2018.

Dans l'Atlas Mondial de la désertification (WAD 2018), cinq grands régimes de feux globaux sont définis en fonction de leurs taille, fréquence et intensité (Figure 2.13b). Les catégories FIL (fréquent intense étendu) et FCS (fréquent léger restreint) concernent généralement les zones herbeuses. La catégorie RIL (rare intense étendu) regroupe les feux incendies au cours desquels la totalité d'une canopée forestière peut brûler à une très forte intensité; la forêt a alors besoin de beaucoup de temps pour se régénérer. La catégorie RCS (rare léger restreint) concerne des feux qui prennent dans des conditions souvent non inflammables: c'est le cas sur la frange des zones arides et des déserts. La catégorie ICS (intermédiaire léger restreint) concerne également les parties plus humides du monde mais est étroitement associée à la population, qui a tendance à accroître la fréquence des feux. La transition entre deux régimes est souvent due à la dégradation de l'écosystème du fait de l'adaptation des organismes (notamment de la végétation) à un régime de feu particulier (Archibald et al. 2013).

2.1.10 Dégradation des sols et désertification

La dégradation des sols est un problème omniprésent dans les parcours subsahariens (Encadré 2.3). L'évaluation des écosystèmes pour le millénaire montre que la dégradation est plus forte dans les zones semi-arides et sub-humides, du fait de la pression démographique, de la surexploitation de la végétation et de l'exposition subséquente des sols dénudés à l'érosion éolienne et hydrique, que dans les zones arides.

L'une des méthodes d'évaluation de la dégradation des sols consiste à analyser l'évolution de la productivité des terres au cours des précédentes décennies. La diminution du rendement des terres concerne 22 % des parcours africains (WAD 2018). Une analyse d'images satellites permet d'interpréter l'intensité de vert des terres et la phytomasse et de surveiller tout changement. Les dégradations les plus sévères ont été

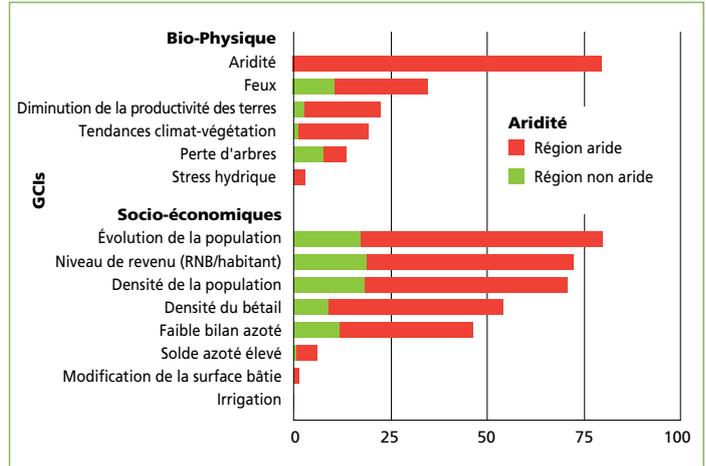


Figure 2.15a: Problématiques liées au changement planétaire (GCI) dans les parcours africains en pourcentage de zones arides et de zones non arides (WAD 2018).

Nombre de problématiques concomitantes

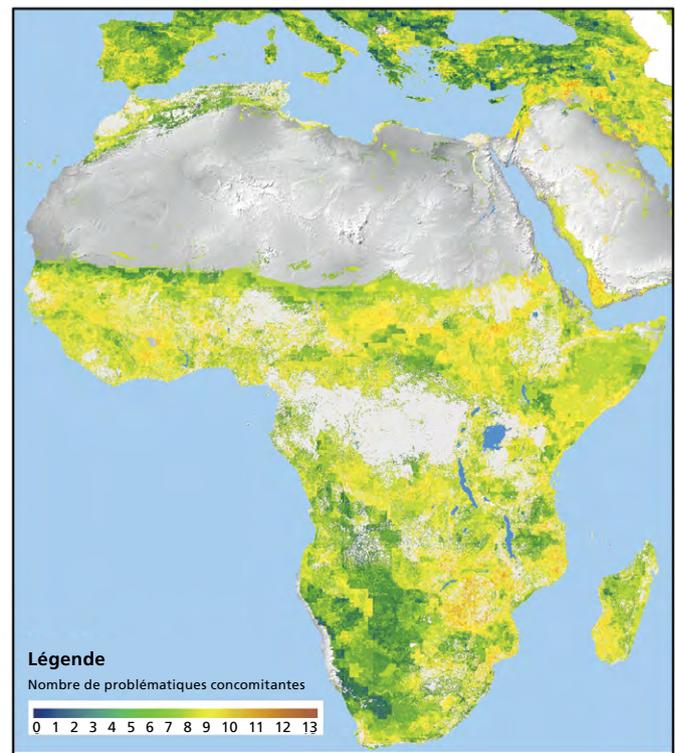


Figure 2.15b: Convergence des preuves dans les parcours d'Afrique. Source: basé sur WAD 2018.

principalement observées au niveau de la frange plus sèche du croissant de parcours: en Afrique australe, notamment dans la partie centrale (par ex., au Botswana); le long de la côte Sud-est; dans le sud-ouest de Madagascar; en Afrique de l'Est, surtout au Kenya et en Tanzanie; dans la Corne de l'Afrique, notamment dans la partie nord-ouest de l'Éthiopie; au Soudan du Sud; et dans de petites poches réparties sur la zone sahélienne plus sèche de l'Afrique de l'Ouest. Les régions qui verdissent et présentent une augmentation de la productivité sont principalement situées le long de la frange plus humide des parcours, c'est-à-dire les terres boisées jusqu'à la zone de savane (Figure 2.14).

L'ampleur de la dégradation des terres et les solutions potentielles ont fait l'objet d'un débat passionné depuis plus de 100 ans, qui se poursuit actuellement. Ceci est en partie dû à l'absence de consensus sur les composantes et

Érosion des sols

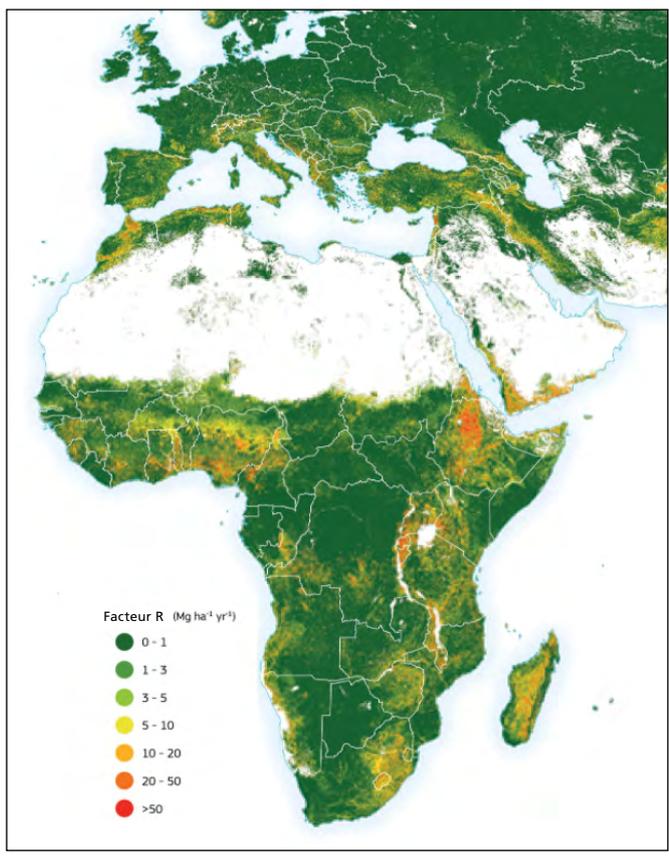


Figure 2.16 : Érosion hydrique des sols en Afrique. Source : WAD 2018.

l'étendue spatiale de la dégradation des terres, ainsi qu'à l'absence de surveillance des parcours, bien que la situation soit en train d'évoluer. Selon l'Union africaine (2012), 75 % des régions arides d'Afrique, dont la plupart sont des parcours, sont touchées par la désertification. L'étendue et le degré de dégradation des terres restent flous même après le lancement de l'Atlas mondial de la désertification en 2018 (WAD 2018). Cet atlas ne donne pas de version actualisée des précédentes cartes mondiales de la désertification et de la dégradation des terres. Il présente une évaluation et des cartes sur les « questions liées au changement planétaire » dont le rôle clé dans la désertification et la dégradation des terres a été démontré. Au total, 14 problématiques ont été analysées, notamment la diminution du rendement des terres, la récurrence des feux, la variation de l'aridité, la densité et le changement démographique et la densité de bétail (Figure 2.15a). Plus le nombre de problématiques sur une même zone est élevé et plus le risque de dégradation des terres/désertification est fort : c'est ce que l'on appelle la « convergence des preuves ». La figure 2.15b montre que

Encadré 2.3 : Définition de la dégradation des terres du WOCAT

Dégradation des terres : dégradation des ressources terrestres, notamment sols, eaux, végétation et animaux.

Dans le projet FAOILADA, la dégradation des terres est définie comme un changement de l'état des terres résultant d'une diminution de la capacité de l'écosystème à fournir des biens et des services à ses bénéficiaires (Bunning et al. 2011).

La désertification est la dégradation des terres dans des zones arides.

Émissions de poussières

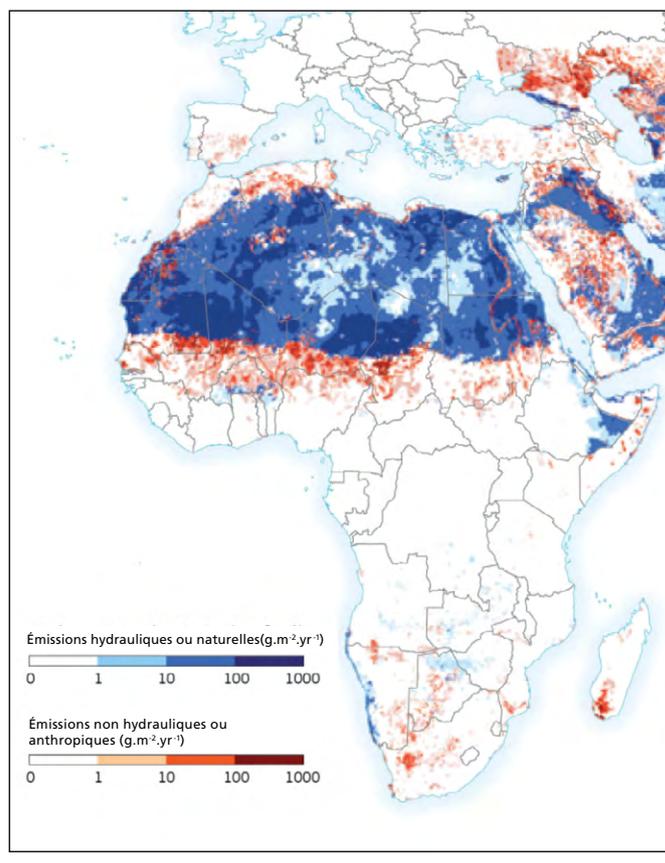


Figure 2.17 : Émissions de poussière en Afrique et causes : principalement naturelles (bleu) ou anthropiques (rouge). Source : WAD 2018.

certaines parties du Sénégal, du Soudan, du Soudan du Sud, de Somalie, de Mozambique, du sud-ouest de Madagascar et du Botswana présentent le plus grand nombre de problématiques liées au changement planétaire.

Les problématiques les plus fréquentes dans ces zones sont l'aridité, le changement démographique, le niveau de revenu, la densité démographique, la densité de bétail, le feu et la baisse du rendement des terres (Figure 2.15a). Il est intéressant de noter que dans la frange septentrionale des pâturages au Sahel, dans le nord-ouest du Kenya, dans le sud-est de l'Éthiopie jusqu'aux parties septentrionales de Somalie dans la Corne de l'Afrique, et dans les régions occidentales de l'Afrique du Sud, du Botswana et de Namibie, les couleurs vertes indiquent seulement quelques-unes des problématiques mentionnées plus haut (Figure 2.15b). Les « questions liées au changement planétaire » donnant lieu à une dégradation des terres et particulièrement importantes en ASS sont l'érosion hydrique et éolienne des sols, ainsi que le changement (diminution) de la disponibilité en eau de surface.

Sur la carte de la figure 2.16, les taux d'érosion hydrique des sols sont divisés en sept catégories selon la classification du Bureau européen des sols. L'intensité des taux d'érosion prévus est représentée par une palette de couleur allant du vert, qui correspond à une érosion annuelle des sols faible et acceptable inférieure à une tonne par hectare, au rouge, pour une érosion annuelle des sols sévère de plus de 50 tonnes par hectare (Borelli et al. 2017). En ASS, les zones les plus affectées sont les terrains en pente et les systèmes de culture. À l'échelle continentale, les résultats de la modélisation de l'érosion des sols n'indiquent pas de problème majeur pour les parcours, alors que l'érosion des sols fait partie des

Évolution des eaux de surface

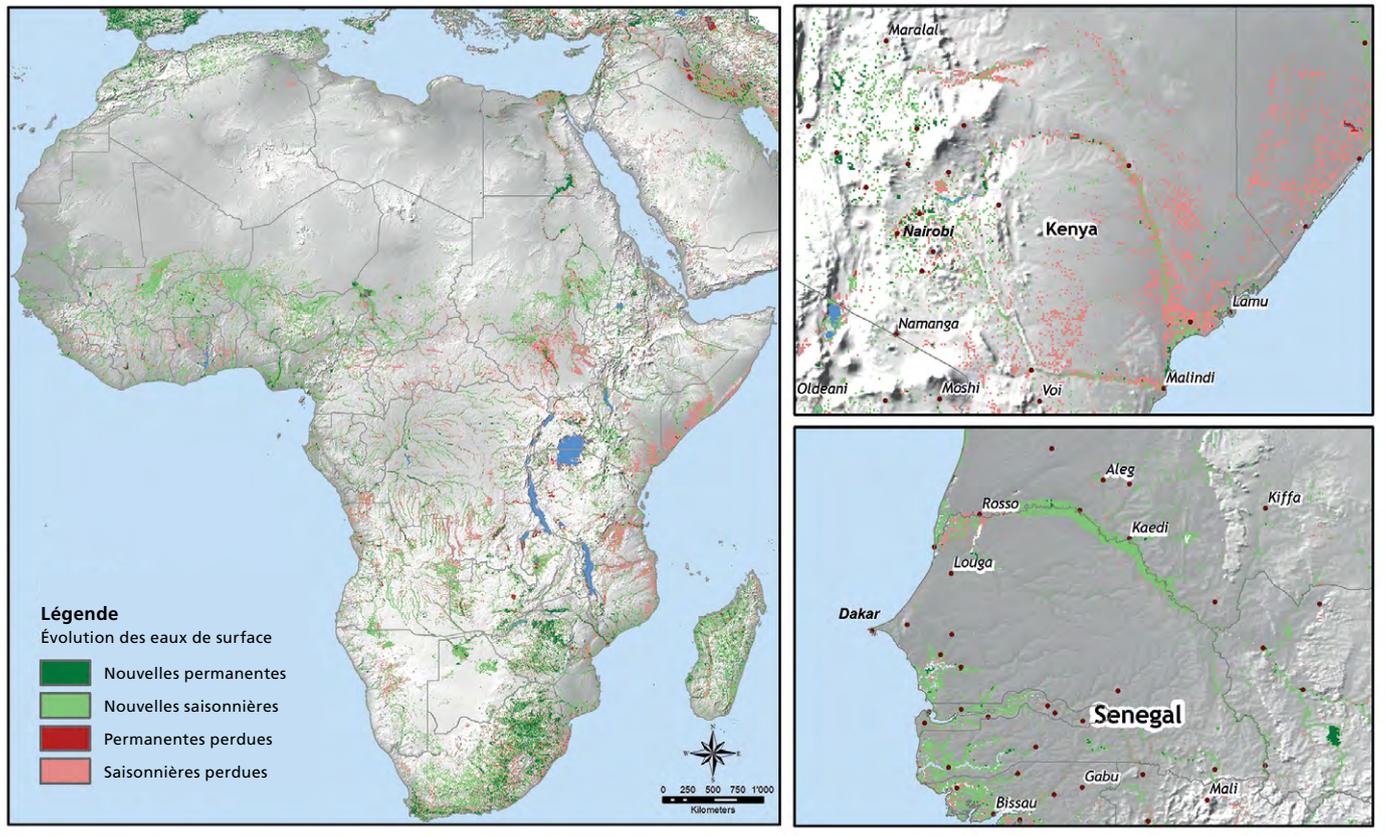


Figure 2.18 : Évolution des eaux de surface en Afrique (1984-1999 à 2000-2015). Source des données : WAD 2018.

principaux types de dégradation pour les cas analysés dans cet ouvrage. Il convient de noter que le relief a une grande influence sur l'érosion et sa modélisation. En revanche, la couverture végétale est le principal déterminant de la dégradation des sols due à l'érosion. Les pentes raides au couvert dense n'ont pas de problèmes d'érosion, contrairement aux pentes faibles à la couverture herbeuse clairsemée ou absente, paysage typique des parcours, qui présentent des taux locaux élevés de dégradation, au moins au début de la saison des pluies. L'érosion des sols résulte principalement du ruissellement des eaux, ce qui soulève un autre problème : l'assèchement des sols, la perte des eaux souterraines et le changement de la disponibilité en eau de surface.

Les tempêtes de sable et de poussière sont dues à la mobilisation par le vent de terre meuble exposée (Figure 2.17). Ces phénomènes sont fréquents dans les régions semi-arides et arides. Les tempêtes de sable se déclenchent généralement très près de la surface de sol, mais de fines particules de poussière peuvent être soulevées en hauteur dans l'atmosphère (sur plusieurs kilomètres) où des vents forts leur font parcourir des distances considérables à travers les océans et les continents (WAD 2018). Au Sahara et dans le désert du Kalahari, la plupart des tempêtes de sable sont des phénomènes naturels. Bien que les sources anthropiques ne constituent actuellement que 25 % des émissions globales de poussières, le risque d'augmentation est élevé. En ASS, les zones les plus touchées par les tempêtes de sable et de poussière induites par l'homme se situent le long de la zone la plus sèche du Sahel entre le lac Tchad et Niamey, dans le sud du Mali et de la Mauritanie, au sud-ouest de Madagascar et dans le cap septentrional de l'Afrique du Sud. L'assèchement de la surface des lacs (par ex., le lac Tchad) augmente le risque de tempêtes de sable et de poussière. Cet assèchement est dû aux prélèvements d'eau et/ou au changement d'utilisation des terres au couvert végétal

réduit en raison d'une utilisation non durable des terres et de leur dégradation, en particulier dans les régions arides et semi-arides. Ces phénomènes peuvent être aggravés par de longues sécheresses et une augmentation des feux.

Les changements de la disponibilité de l'eau de surface dans les rivières et les lacs sont déterminants, l'eau de surface constituant la forme la plus accessible d'eau pour les hommes et les animaux. La figure 2.18 illustre la perte d'eau de surface permanente et saisonnière (rouge et rose) en Afrique et la nouvelle eau permanente et annuelle (vert foncé et clair). Le débit des principales rivières de la partie orientale de l'Afrique et également du Soudan du Sud, semble avoir diminué, passant d'un débit permanent à un débit saisonnier. Certaines rivières se sont même évaporées dans les plaines arides. Cette évolution pose un problème de taille aux communautés vivant dans les parcours et à leur bétail, car ils dépendent fortement de ces rivières permanentes ou saisonnières. Dans le Sahel de l'Afrique occidentale, l'eau de surface est plus abondante en raison de la fréquence accrue des inondations.

En Afrique subsaharienne, les eaux de surface (eaux fluviales et lacs) évoluent de différentes façons (Figure 2.18). Ces modifications peuvent résulter de trois facteurs, ensemble ou séparément : (i) changement climatique, à savoir la modification de la pluviométrie dans les bassins versants augmentant ou diminuant les eaux de surface. Il ne semble pas cependant qu'il s'agisse de la principale cause ; (ii) les prélèvements directs d'eau et l'usage de l'eau, principalement pour l'irrigation le long des rivières, qui réduisent le débit des rivières et la disponibilité de l'eau en aval. Il s'agit de l'une des principales causes de changement dans les grands bassins versants, où les rivières prennent leur source dans des zones humides (en particulier des montagnes) et s'écoulent dans des plaines de plus en plus sèches. Citons, par exemple, la Tana River au Kenya, la

Juba River en Somalie et le fleuve Sénégal, dont les tronçons supérieurs présentent une augmentation des surfaces d'eau (du fait de l'irrigation) tandis que les tronçons inférieurs de la rivière s'assèchent. Les prélèvements d'eau de plus en plus importants et fréquents par les producteurs de cultures dans les terres sèches entraînent une diminution de l'eau de surface et du débit des rivières dans les plaines et leurs parcours; (iii) une surexploitation des parcours et une diminution du couvert végétal augmentent le ruissellement de surface, réduisent l'infiltration de l'eau dans les sols et rendent le débit des rivières, irrégulier; en résulte une fréquence accrue des inondations par l'eau de surface saisonnière, comme en Afrique de l'Ouest. Du fait de processus de changement très variables, l'eau de surface disparaît dans certaines régions alors qu'elle émerge dans d'autres: cette hétérogénéité résulterait de la forte variabilité des prélèvements d'eau et du ruissellement, qui à son tour est le reflet de la complexité de l'évolution de l'usage des terres au sein des bassins versants (Aeschbacher et al. 2005, Liniger et al. 2005, Notter et al. 2007). Au niveau local, la disponibilité de l'eau de surface, ainsi que son évolution saisonnière et à long terme, est essentielle à la gestion des parcours. Ces rivières sont l'élément vital des zones arides, leur débit crucial pour les hommes, le bétail, la faune et les écosystèmes le long des rivières et des zones humides. Les projets de barrage à grande échelle pour l'irrigation d'origine hydroélectrique, les prélèvements de masse d'eau pour l'irrigation associés au changement d'utilisation des terres affectent le ruissellement de surface et le changement climatique; tous ces éléments combinés ont une influence majeure sur le débit des rivières, notamment les débits de pointe et les inondations ainsi que les débits de base pendant la saison sèche lorsque l'eau est la plus précieuse.

Messages à retenir

Dans la plupart des régions d'ASS, les pâturages et l'utilisation des ressources des parcours, des ressources en eau et en fourrage ont de tout temps été soumis à des régimes traditionnels de propriété communautaire.

On a affirmé que l'accapement des terres, entraînant le déplacement de communautés locales pour mettre en place une agriculture à grande échelle, renforçait l'insécurité alimentaire.

En dépit de quelques progrès en matière de protection de l'environnement, la biodiversité globale est en déclin et le conflit entre humain et faune s'intensifie.

Les efforts de conservation s'orientent vers les paysages où la population gère directement les terres. La préservation de la biodiversité dans ces zones dépend de la capacité des propriétaires fonciers à accueillir les animaux sauvages.

Contrairement à une idée reçue, la présence ou l'absence de chevauchement alimentaire ou d'habitat est insuffisante pour prouver l'existence d'une rivalité entre le bétail et la faune.

Le feu a contribué à créer et à préserver une mosaïque de végétation.

Le MEA montre que la dégradation est plus forte dans les zones semi-arides et sub-humides, du fait de la pression démographique et de la surexploitation de la végétation, que dans les zones arides.

Selon l'Union africaine (2012), 75 % des zones arides africaines, dont la plupart sont des parcours, sont affectées par la désertification.

Les pentes faibles à la couverture herbeuse clairsemée ou nulle, paysage typique des parcours, sont sujettes à l'érosion des sols, au moins au début de la saison des pluies.

Le niveau de la plupart des rivières de la partie orientale de l'Afrique, et également du Soudan du Sud, baisse, le débit passant de permanent à saisonnier.

Les prélèvements d'eau de plus en plus importants et fréquents par les producteurs de cultures entraînent une diminution de l'eau de surface et du débit des rivières dans les plaines et leurs parcours.

Une diminution du couvert végétal augmente le ruissellement de surface et la fréquence des inondations.

Les rivières sont le poumon des régions aride; leur débit est essentiel aux habitants, au bétail, à la faune et aux écosystèmes.

La description des parcours d'Afrique de l'Ouest, de la Corne de l'Afrique et de l'Afrique de l'Est et de l'Afrique australe illustrée dans les tableaux 2.1 et 2.3 est générale et provisoire. Il s'agit d'une classification grossière qui est également dynamique en raison de l'impact continu du degré d'interférence humaine, directe (par ex., par l'évolution progressive de l'utilisation des terres) ou indirecte (par le changement climatique, par ex.). Les parcours pastoraux d'autrefois peuvent aujourd'hui s'être transformés (en partie) en zones de chasse au gibier, les cultures saisonnières deviennent parfois des systèmes permanents, et des plantations commerciales à grande échelle voient le jour.

2.2 Importance des parcours en Afrique subsaharienne

Les parcours occupent une superficie significative de l'Afrique subsaharienne (62 %) et accueillent un pourcentage important de la population africaine (38 %) et du bétail (56 %). Selon les tendances démographiques actuelles, les parcours, et toutes les régions arides en général, vont continuer à voir leur population et les implantations augmenter du fait du besoin croissant d'espace, ce dont regorgent les régions arides. Les parcours abritent divers écosystèmes, ressources naturelles, populations/sociétés et usages et fonctions et sont donc essentiels aux fonctions écologique, environnementale, économique et sociale qu'ils remplissent. Les parcours favorisent la vie de ses habitants mais également de ceux qui vivent à l'extérieur. Parmi les principales activités économiques favorisées par les parcours, on peut citer l'élevage, la protection de la faune et activités associées et, dans une moindre mesure, l'agriculture, l'exploitation minière, la production de cosmétiques et l'artisanat. Pour de nombreux pays riches en parcours à base de savane, en particulier en Afrique orientale et australe, le tourisme consacré à la faune représente l'une des principales sources de revenus. Le Kenya, par exemple, a accueilli 1,5 millions de touristes en 2017, soit 9,7 % du PIB total et 3,4 % du total des emplois (WTTC 2018).

Les parcours occupent une position stratégique au centre des zones de l'ASS touchées par certains des enjeux les plus urgents en matière de développement humain et de sécurité. Les problèmes qui affectent les territoires qui bordent les parcours subsahariens (sécheresse, effondrement des marchés, insécurité, conflits) ont des répercussions majeures sur le développement. Au cours des dernières décennies, la plupart des réponses apportées par les organes nationaux et internationaux n'ont pas permis d'assurer la sécurité alimentaire, la paix, ni d'améliorer les moyens de subsistance de la population. Elles ont en effet largement négligé ou insuffisamment pris en compte les rôles positifs que pourraient assumer les habitants des parcours, la population de ces régions. Ils sont pourtant ceux qui connaissent le mieux ces zones critiques car ils y vivent et en dépendent pour vivre.

Plus récemment, on s'est aperçu qu'une collaboration avec les sociétés et les institutions des parcours pourrait permettre d'accéder au savoir et au potentiel de ces populations. Les institutions et les acteurs locaux pourront alors jouer leurs rôles naturels de surveillance du paysage et de leurs ressources naturelles et humaines, de sécurisation et de gestion de l'étendue de leurs parcours et de régulation des flux de population et de marchandises qui les traversent.

Tableau 2.3 : Caractéristiques des parcours subsahariens en fonction des régions : autres caractéristiques clés des pays par région

Parcours subsahariens			
Région	Afrique de l'Ouest	Corne de l'Afrique et Afrique de l'Est	Afrique australe
Système d'utilisation des parcours le plus répandu	<ul style="list-style-type: none"> • Agropastoralisme et pastoralisme 	<ul style="list-style-type: none"> • Agropastoralisme • Ranches communaux et privés (systèmes délimités), parcs and réserves et pâturages permanents à petite échelle 	<ul style="list-style-type: none"> • Ranches privés (systèmes délimités) et agropastoralisme
Propriété foncière / droits fonciers	<ul style="list-style-type: none"> • Droits communaux • Accès ouvert • Droits des États 	<ul style="list-style-type: none"> • En Afrique de l'Est, principalement des terres communautaires avec quelques domaines privés. Kenya : introduction en 2016 de la Community Land Bill, susceptible de modifier les droits des terres communautaires 	<ul style="list-style-type: none"> • Pleine propriété ou communale
Concentration des transactions foncières	<ul style="list-style-type: none"> • La plupart des transactions concernent la partie australe du Sahel (Sénégal) 	<ul style="list-style-type: none"> • Presque toute la région de l'Éthiopie et du Soudan compte un nombre élevé de transactions foncières. 	<ul style="list-style-type: none"> • La Zambie et les pays de la côte ouest et Madagascar présentent de fortes concentrations
Réserves fauniques naturelles	<ul style="list-style-type: none"> • Peu nombreuses • Les plus connues : <ul style="list-style-type: none"> – W-Arly-Pendjari – Giraffe conservancy • Superficie plus réduite qu'en Afrique orientale et australe 	<ul style="list-style-type: none"> • Réserves naturelles, parcs, conservatoires privés et communaux • Nombreuses, tailles variées • Les plus connues : Serengeti, Maasai Mara, Amboseli, Tsavo 	<ul style="list-style-type: none"> • Parcs et réserves de grande taille. • Dans la partie nord de l'Afrique australe • Les plus connues : Krüger, Moremi, Chobe, Etosha, Selous, Luangwa
Incidence des feux	<ul style="list-style-type: none"> • Importance modérée dans le Sahel. Élevée au Tchad 	<ul style="list-style-type: none"> • Fréquence des feux élevée à modérée, en particulier au Soudan du Sud, dans la partie occidentale de l'Éthiopie 	<ul style="list-style-type: none"> • Incidence élevée principalement dans la partie nord (zone de forêt et de savane)
Convergence des problématiques liées au changement planétaire (comme indicateur de dégradation des terres)	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre modéré à élevé de GCI coïncidents (dans l'ensemble du Sahel, à l'exception de la frange septentrionale) 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre modéré de GCI coïncidents 	<ul style="list-style-type: none"> • Nombre faible à modéré dans la partie sud-ouest et modéré à élevé au Botswana et au sud-ouest de Madagascar

La normalisation des relations entre les communautés et les États voisins est l'un des plus grands enjeux du développement des parcours de la région¹¹. Les problématiques communes dans ces zones frontalières, dans lesquelles les sécheresses sont fréquentes et souvent dévastatrices pour le bétail et les hommes, sont nombreuses. En cas de situation extrême, des camps de secours alimentaires d'urgence sont établis : ils permettent de sauver des vies, mais ces camps peuvent laisser des cicatrices psychologiques et environnementales qui mettent des décennies à cicatrifier. Les pratiques et méthodes de gestion durable des parcours permettent aux communautés de répondre à ces enjeux, de collaborer pour préserver et partager les rares prairies et l'eau pour le bénéfice de tous ; en découlent de nombreux avantages : renforcement des liens, apaisement des conflits, reconstitution des institutions contemporaines et sécurisation des bases d'un gouvernement décentralisé visionnaire dans les États africains.

Les parcours ont été ignorés et dévalorisés. Ce n'étaient que des espaces et des sociétés dégénérés et dégradés où l'insécurité régnait en maître. De nombreux gouvernements d'Afrique subsaharienne conservent une vision négative des parcours, limitée à leur fonction économique/productive ; ils estiment que leur potentiel de production est inférieur à celui des terres cultivées à fort potentiel. Parmi les diverses fonctions économiques, environnementales et socio-culturelles majeures que remplissent les parcours, nombreuses sont celles qui passent inaperçues et n'ont pas de valeur marchande, et sont donc insuffisamment prises en compte dans les plans de développement.

Plusieurs évolutions récentes ont un impact sur la valeur potentielle des parcours et la perception des acteurs à leur égard :

1. La reconnaissance croissante de la valeur économique de l'élevage qui a souvent échappé aux services statistiques nationaux, s'agissant d'une économie de subsistance et de transactions transfrontalières informelles ou illégales (King-Okumu et al. 2015).
2. L'importance croissante de la valeur des entreprises touristiques exploitant les parcours qui leur confère une importance spéciale.
3. Une meilleure compréhension de la valeur économique de services non marchands assurés par l'environnement des parcours. Il a fallu attendre l'émergence au niveau international du concept de « services écosystémiques » au début du siècle pour que le « service environnemental » et les « valeurs culturelles » des parcours soient reconnus. Le regard sur les parcours a changé du fait de leur rôle majeur dans la fourniture d'un large éventail de services écosystémiques, bien que cette reconnaissance et leur appréciation soient encore insuffisantes (Davies et al. 2015). La valeur intrinsèque de la biodiversité et la commercialisation d'unités de carbone en sont les principales.
4. La connaissance de plus en plus précise de la quantité de ressources minérales et énergétiques dans les parcours et des possibilités d'exploration, d'exploitation et de transport. Si ces ressources peuvent améliorer les conditions de vie et le statut économique des usagers des parcours, elles remettent également en cause les communautés traditionnelles et leur utilisation traditionnelle des terres.

Les sommes en jeu ne cessant d'augmenter, les controverses quant aux méthodes de « gestion durable des parcours » et aux moyens de mise en œuvre, vont bon train. Une interprétation erronée ou une mauvaise application de ces

théories, concepts et paradigmes de gestion des parcours a souvent, par le passé, servi d'excuses aux acteurs externes pour mener des programmes qui ont marginalisé, empêché et bloqué le développement des sociétés qui y vivent. Les sujets de controverse et les problématiques en suspens ne manquent pas dans le secteur des parcours de l'Afrique subsaharienne. La course aux terres et à l'eau, l'augmentation démographique dans de nombreux États africains et sociétés pastorales, les répercussions de la dégradation des terres sur l'état des parcours aggravée par le changement climatique, la propriété foncière et les droits d'utilisation des terres et de l'eau, la pauvreté, la sécurité et les conflits ont tous un impact significatif sur l'élaboration et la mise en œuvre d'une croissance durable dans les parcours.

Les nombreuses demandes de changement d'utilisation des terres et/ou d'intensification de la production agricole et animale, qui épargnent les parcours réservés à la préservation de l'environnement et au piégeage du carbone, les acquisitions foncières à grande échelle par des investisseurs, l'exploitation des ressources minières, pétrolières et hydriques, ainsi que les orientations politiques discutables et contradictoires, vont sans doute contribuer au renforcement de la vulnérabilité des écosystèmes et des moyens de subsistance et à des stratégies de développement contestables. Les parcours subsahariens sont de moins en moins marginalisés, comme cela fut le cas

Encadré 2.4 : Vue d'ensemble des parcours subsahariens

- Superficie 14,1 millions km² ou 62 % de l'ASS
- Population 384 million ou 38 % de l'ASS
- Bovins : 138 millions de têtes ou 57 % de l'ASS
- Caprins : 144 millions de têtes ou 55 % de l'ASS
- Ovins : 123 millions de têtes ou 56 % de l'ASS
- Aire protégée : 17,4 % des parcours d'ASS
- Les parcours subsahariens comprennent 22 % de terres boisées, 47 % de savane, 25 % de terres arbustives ouvertes, 6 % de prairies.

(Source : calculs à partir de WAD 2018, Copernicus, IUCN, FAO, OECD)

- Les systèmes de parcours s'étendent en croissant depuis l'Afrique de l'Ouest jusqu'à la Corne de l'Afrique, l'Afrique de l'Est et l'Afrique australe ; ils se trouvent principalement entre les tropiques du Cancer et du Capricorne.
- Le bétail est la principale source de revenu de 25 millions d'éleveurs pastoraux et 240 millions d'agropasteurs en Afrique subsaharienne (AU-IBAR 2012, FAO 2018).
- Entre 2000 et 2010, l'élevage a augmenté de 3 % en ASS (Milne et Williams 2015), hausse relativement faible par rapport à la demande accrue résultant de la croissance démographique annuelle de 2,7 %.
- Les parcours connaissent un déclin inquiétant du fait de la dégradation des terres, des projets de protection de l'environnement, des terres cultivées et urbaines et d'autres facteurs (Milne 2016).
- Les systèmes pastoraux et agropastoraux au Sahel contribuent à plus de 80 % de l'approvisionnement en produits d'origine animale. Le pastoralisme représente entre 70 et 90 % de l'élevage bovin et entre 30 et 40 % de l'élevage ovin et caprin. Le pastoralisme transhumant fournit environ 65 % de viande de bœuf, 40 % de viande de mouton et de chèvre et 70 % de lait (ECOWAS 2008).
- Les animaux qui ont parcouru plus de 700 km entre la Somalie du Sud et les marchés de Nairobi représentent 26 % de la viande de bœuf consommée au Kenya et 16 % de celle consommée à Nairobi. L'élevage traditionnel en Tanzanie représente 70 % de la production laitière nationale, qui était de 770 millions de litres en 2006 (Grandval 2012).

pendant des décennies. Ils sont maintenant reconnus pour leurs fonctions de survie, de fourniture de moyens de subsistance, d'investissements et d'atténuation du changement climatique (Encadré 2.4).

Messages à retenir

Les parcours occupent une position stratégique au centre d'une région touchée par certains des enjeux les plus urgents en matière de développement humain et de sécurité

Les parcours ont été délaissés et dévalorisés ; ils étaient considérés comme des territoires dégradés abritant des sociétés dégénérées où l'insécurité régnait en maître.

Le regard sur les parcours a changé du fait de leur rôle majeur dans la fourniture d'un large éventail de services écosystémiques.

Les parcours subsahariens sont de moins en moins marginalisés, comme cela fut le cas pendant des décennies.

2.3 Évolution des concepts de terre de parcours au cours du siècle dernier

Pendant plus d'un siècle, les parcours subsahariens ont été considérés comme une source de problèmes. Ces régions étaient jugées inhospitalières, fragiles et vouées inévitablement à la dégradation. Selon de nombreux observateurs, les parcours utilisés par les éleveurs pastoraux dans le cadre de régimes de propriété commune illustrent à la perfection la « tragédie des biens communs » : pâturage libre d'accès induisant une spirale destructrice menant à la désertification. Diverses solutions, souvent basées sur des modèles d'élevage, ont été proposées. Mais les projets de développement des parcours ont souvent échoué.

L'écologie et les processus des parcours ont donc été réévalués et dans les années 1980, un nouveau concept a vu le jour, le renforcement de la mobilité du bétail et le respect du savoir traditionnel et de l'opportunisme. Ces concepts n'ont malheureusement pas été mis en pratique et de nouvelles problématiques ont émergé, notamment l'augmentation de la pression démographique, la rivalité bétail-faune et le changement climatique. D'autres idées nouvelles ont suivi. Cette section explique ces différentes approches évolutives et souvent contradictoires du problème et de la solution.

Début du 20^e siècle : peurs, mises en garde et approche prédominante

Au début du 20^e siècle, les inquiétudes relatives à la dégradation des terres dans les parcours africains se sont exprimées pour la première fois. La South African Drought Commission, créée suite aux pertes généralisées de bétail en 1919/20, a lancé des avertissements alarmistes dans son rapport de 1923 sur les dangers du surpâturage. Elle prédisait « le développement d'un nouveau désert sud-africain » (Beinart 1984). Les parcours en Afrique subsaharienne constituent effectivement de vastes territoires de terres arides sujettes à la sécheresse, à la mortalité du bétail et à une désertification potentielle. On ne peut s'étonner des inquiétudes d'alors ; ce point de vue très répandu a très peu évolué au cours du siècle dernier : surexploitation de terres fragiles par les troupeaux de bovins et de chèvres émaciés des éleveurs pastoraux détruisant la végétation et exposant les sols à l'érosion éolienne et hydrique. Une étude réalisée au milieu du siècle dernier sur la gestion des parcours en

¹¹ Voir p 9 de : <http://documents.worldbank.org/curated/en/740111505365636082/pdf/119690-WP-FightingLandDegradationatLandscapeScaleinAfrica-PUBLIC.pdf>

Afrique de l'Est (Heady 1960) confirmait l'avis général, à savoir que « la détérioration des pâturages [avait] pris des proportions alarmantes dans de nombreuses zones ». Selon Sandford (1983), il s'agissait là de l'opinion la plus répandue : désertification sévère et rapide, méfiance à l'égard des institutions traditionnelles et surtout, surpâturage par un trop grand nombre de têtes de bétail, mal gérées et improductives servant uniquement de signe de richesse.

Milieu du siècle dernier : réponses coloniales des gouvernements et agences de développement à la recherche d'un équilibre

Selon l'opinion la plus répandue, le contrôle du nombre de têtes de bétail était la principale mesure à prendre. L'initiative proposée pour l'Afrique de l'Est comprenait un programme de déstockage accompagné de plans de gestion des prairies. Pratt et Gwynne (1977), dans leur ouvrage de référence « Rangeland Management and Ecology in East Africa », décrivent des systèmes permettant de ramener « l'ordre là où régnait le chaos ». La solution proposée au problème des parcours communaux consistait à introduire des modèles de style ranch afin de parvenir à un équilibre ou à un état de stabilité, autrement dit un équilibre homogène et permanent entre le nombre de têtes de bétail et la végétation (Mwangi et Ostrom 2009). Mais les taux de déstockage n'ont pas été faciles à déterminer et encore plus difficiles à faire exécuter. La création de grands domaines clôturés dans des régions faites à la fois de plaines et de collines, de zones marécageuses et de zones ne disposant d'eau que pendant la saison des pluies, s'est avérée presque impossible. Il fallait, en outre, traverser des routes de déplacement traditionnelles et toucher à des droits ancestraux au pâturage. Ce modèle aurait pu fonctionner, mais uniquement dans les rares cas où les conditions naturelles et sociales le permettaient, par exemple, dans les franges plus humides des zones arides où la propriété privée (individuelle ou collective) était possible. Quelques ranches gérés par des groupes se sont avérés viables. Mais ils étaient l'exception. La sédentarisation à grande échelle d'éleveurs pastoraux nomades, aussi souhaitable ait-elle semblé aux gouvernements, pour des raisons écologiques, de développement et (souvent) de sécurité nationale, s'est avérée irréalisable. Comme Behnke et ses collègues le font remarquer, rares ont été les projets de gestion des parcours dans la partie aride de l'Afrique qui ont eu un impact perceptible et permanent sur l'utilisation des parcours communaux (Behnke et al. 1993).

Fin de 20^{ème} siècle : le concept de « gestion opportuniste » et de non-équilibre

Une réunion décisive organisée en 1990 s'est appliquée à identifier l'origine du problème. L'opinion la plus répandue a été jugée erronée (Behnke et al. 1993). Contrairement à la plupart des écosystèmes agricoles, les parcours à usage pastoral sont des milieux non équilibrés au comportement imprévisible. Autrement dit, il était impossible d'obtenir un strict équilibre entre le nombre d'animaux et la quantité de fourrage, ni de calculer une capacité de charge fixe, ni de mettre en pratique des densités d'occupation. L'écologie des zones arides est, et a toujours été, exposée à une très forte variabilité, avec des événements extrêmes (sécheresses et inondations, maladies épidémiques et mortalité du bétail). Pendant des millénaires, les éleveurs pastoraux ont appris à gérer cette variabilité, à résister aux périodes de sécheresse et aux pertes d'animaux, et surtout à rebondir rapidement en reconstituant les troupeaux et en se déplaçant pour chercher des zones de pâturage là où la végétation avait repoussé.

En dépit des fortes disparités entre les systèmes écologiques, sociaux et politiques d'Afrique de l'Est, d'Afrique de l'Ouest et d'Afrique australe, les arguments et principes de base sont similaires. Dans une publication de la Banque mondiale sur l'Afrique de l'Ouest, les auteurs indiquent que les associations d'éleveurs pastoraux pourraient lutter efficacement contre la désertification et surtout que les usagers de tout nouveau système de gestion des terres devaient en être les gestionnaires : les principes traditionnels des droits de la terre devaient être reconnus (Falloux et Mukendi 1988). En Afrique australe, où les régimes d'apartheid ont largement dénaturé les régimes de propriété foncière et affaibli les traditions d'utilisation communautaire des terres, le dialogue est encore plus difficile. Ce phénomène a été aggravé par la nécessité de concilier les objectifs souvent contradictoires du tourisme cynégétique et des moyens d'existence de communautés basés sur l'élevage et de trouver des moyens d'intégration de ces deux éléments (par ex., Madzudzo 1995).

Cette nouvelle approche, la « gestion opportuniste », a commencé à émerger pendant les années 1980 ; cette décennie a été décisive pour la gestion durable des terres avec l'émergence des approches participatives, la prise en compte du savoir autochtone et la convergence de stratégies de préservation et de production. L'ouvrage intitulé à juste titre « Living with Uncertainty » (Scoones 1994) résume le courant de pensée de la gestion opportuniste. Il s'appuie sur la reconnaissance des objectifs des éleveurs pastoraux et de leurs pratiques de gestion traditionnelles basées sur une mobilité flexible et réactive en réponse à un paysage non équilibré en constante évolution. Des affinités et des liens culturels étroits unissent ces groupes, leur bétail et le paysage : ils doivent être respectés. Cela ne veut pas dire qu'aucune aide ni assistance n'est nécessaire : mais elle doit être adaptée à l'acceptation de cette réalité. Une infrastructure de commercialisation est indispensable, de même qu'une assistance vétérinaire. En termes de gestion, le transfert de compétences aux usagers des terres a est vitale.

De nombreuses autres théories et concepts concernant les parcours et leur développement ont été élaborés. La plupart n'ont pas fait long feu, mais une a persisté depuis le début des années 1980 et continue d'être soutenue par certains adeptes de son créateur, Allan Savory : il s'agit de la « gestion holistique » (Savory 1983 ; 2013). Le principe de base est que le pâturage intensif d'une zone par un grand troupeau qui rejoint ensuite une autre zone permet une utilisation plus optimale de la végétation que le pâturage sélectif du bétail. Savory soutient que, de bien des façons, le problème est le sous-pâturage plutôt que le sur-pâturage. Le chapitre 5 illustre certaines de ces expériences (mixtes) avec ce système, comme dans les études de cas de la deuxième partie de ces directives.

21^{ème} siècle : réalités actuelles, nouveaux défis et perspective élargie

Depuis le début des années 2000, ce concept de modèles de non-équilibre et de gestion opportuniste a encore évolué en tenant compte de « l'hétérogénéité ». Owen-Smith (2004), Fryxell et al. (2005), Hopcraft et al. (2010) ont de nouveau souligné que le pastoralisme de transhumance était parfaitement adapté à l'accès à des ressources critiques dans les paysages très saisonniers, imprévisibles et étendus des savanes africaines. En dépit des nouveaux concepts des années 1980 et 1990, les politiques gouvernementales ont poursuivi la privatisation des terres et la sédentarisation des éleveurs pastoraux (Homewood 2009, Western et al. 2009b, Lovschal et al. 2017), ce qui a fragmenté les gradients

écologiques clés et les grands paysages, réduit la mobilité pastorale et leur capacité à s'adapter aux changements saisonniers des ressources fourragères, effets aggravés par le changement climatique. En outre, la sédentarisation des éleveurs pastoraux est destructrice pour la faune (Western et al. 2009a, Groom et Western 2013). Le concept d'hétérogénéité fonctionnelle s'applique également à la gestion du bétail dans des ranches, où la liberté des animaux leur permet de s'adapter à la disponibilité du fourrage. Ainsi les approches populaires systémiques de gestion des parcours, qui sont régulièrement soutenues par les agences internationales de développement, portent atteinte aux écologiques de base (Fynn et al. 2017).

Il convient de préciser que le débat n'est pas clos. La notion de systèmes non équilibrés a été contestée par Illius et O'Connor 1999, qui indiquent que le nombre d'animaux est en fait à l'équilibre (la quantité plus importante de ressources clés prévisibles fournissant un fourrage indispensable la survie pendant les saisons sèches) et a le potentiel de dégrader ces ressources clés. Selon ce raisonnement, la plupart des parcours en zone semi-aride peuvent être effectivement dégradés par un nombre excessif de têtes de bétail, entraînant une dégradation des herbes vivaces, une diminution de la production d'herbage et l'érosion des sols (Milton et al. 1994, Fynn et O'Connor 2000, Fynn et al. 2017). En revanche, en ce qui concerne la durabilité du pastoralisme compte tenu de la croissance démographique et de la dégradation des terres résultant du sur-pâturage, il n'existe pas de relation linéaire entre la croissance démographique dans les populations pastorales et l'augmentation du nombre de têtes de bétail. Le déphasage entre la croissance démographique et la croissance du troupeau a plus de risque de conduire à un appauvrissement qu'à une dégradation des terres due au sur-pâturage, bien que l'appauvrissement puisse également induire un sur-pâturage car il restreint la mobilité (Krätli et al. 2015).

En dépit des prédictions, des débats et des théories sur les « nouveaux déserts » prévus il y a un siècle, il n'existe encore aucun consensus sur la superficie de terres réellement concernées par la désertification. Si on observe une dégradation généralisée problématique des terres dans les zones de parcours, celle-ci n'a pas atteint les prédictions d'alors. Dans la plupart des cas, les cycles de sécheresse et de repousse se sont simplement répétés. Dans certaines zones, la résilience naturelle des zones arides et de ses habitants a été largement sous-estimée ; d'autres zones, en revanche, ont connu de graves dégradations des terres et nécessitent de gros efforts de restauration. Dans ce contexte, il est utile de s'intéresser à l'évolution des courants de pensée, de définir une perspective plus large et d'actualiser le débat.

La plupart des discussions sur les concepts abordés plus haut concernaient presque uniquement les éleveurs pastoraux transhumants et leur bétail. Elles concernaient également principalement l'Afrique de l'Est. Mais les parcours ne se résument pas à cela. La plupart de leurs habitants sont actuellement semi-sédentarisés, voire même des agropasteurs sédentarisés qui cultivent de petites superficies de terres de façon opportuniste (voir Chapitre 3.1). Malgré tout, les zones arides sont les régions où la collecte des eaux était traditionnellement utilisée pour la production agricole (Critchley et al. 1992). Dans une large bande traversant le Soudan, l'Ouganda, l'Éthiopie, le Kenya et la Somalie, les éleveurs de bétail sont également cultivateurs, ce qui, même pendant une année de mauvaises récoltes, permet de disposer de fourrage pour le bétail.

Les concepts et théories sont utiles, mais que se passe-t-il réellement sur le terrain? Cette compilation d'études de cas présente plusieurs initiatives qui, pour la plupart, contribuent à identifier une voie à suivre, globalement ou au moins spécifiquement. L'analyse des changements et enjeux actuels, ainsi que des expériences positives et négatives jusqu'à présent, permettront d'élaborer des directives d'avenir.

Messages à retenir

Selon de nombreux observateurs, les parcours utilisés par les éleveurs pastoraux dans le cadre de régimes de propriété commune illustrent à la perfection la « tragédie des biens communs ».

Les projets de développement des parcours ont souvent échoué.

Une étude réalisée au milieu du 20e siècle confirme l'opinion la plus répandue, à savoir que « la détérioration des parcours a pris des proportions alarmantes dans de nombreuses zones ».

Selon l'opinion la plus répandue, le contrôle du nombre de têtes de bétail par le déstockage puis des programmes de gestion des parcours permettrait de parvenir à un « état d'équilibre ».

Mais l'opinion la plus répandue était erronée car les parcours à usage pastoral sont des milieux non équilibrés au comportement imprévisible.

En dépit des efforts de création de grands ranches et de sédentarisation des éleveurs pastoraux, en 1990, rares étaient les programmes de gestion des parcours dans les régions arides d'Afrique qui avaient un impact sur le mode d'utilisation communautaire des parcours.

La nouvelle approche de gestion opportuniste reconnaît les traditions pastorales basées sur une mobilité flexible et réactive dans un milieu non équilibré en constante évolution.

La plupart des théories et concepts n'ont pas fait long feu ; une a cependant persisté depuis le début des années 1980, la « gestion holistique ».

Au tournant du 21e siècle, ce concept de modèles non équilibrés et de gestion opportuniste a encore évolué en tenant compte de l'hétérogénéité.

En dépit des nouveaux concepts des années 1980 et 1990, les politiques gouvernementales ont poursuivi la privatisation des terres et la sédentarisation des éleveurs pastoraux.

Les approches populaires systémiques de la gestion des parcours soutenues par les agences de développement internationales portent atteinte aux principes écologiques clés.

En dépit des prédictions, des débats et des théories sur les « nouveaux déserts » d'il y a un siècle, il n'existe encore aucun consensus sur la superficie de terres effectivement concernées par la désertification.

Si dans certaines zones, la résilience naturelle des zones arides et de leurs habitants a été largement sous-estimée, d'autres zones ont connu une importante dégradation des terres et nécessitent de gros efforts de restauration.

Chapitre 3

Systemes d'utilisation des parcours et leur gestion

Les systemes d'utilisation et les pratiques de gestion des parcours en Afrique subsaharienne (ASS) sont nombreux et varies, ce qui genere une grande confusion. Le manque de clarté nuit à la précision des discussions sur le développement des parcours et les politiques en la matière et donne souvent lieu à des décisions erronées. Cette confusion explique en outre les difficultés à élaborer des approches et des stratégies éclairées de bonne gestion des parcours dans la situation dynamique actuelle.

À partir des pratiques de gestion des parcours recensées, dont une sélection est présentée dans la 2^{ème} partie, d'une analyse documentaire et de consultations avec des experts, nous avons défini un certain nombre de critères permettant l'élaboration d'une classification des systemes d'utilisation des parcours et de leur gestion.

3.1. Classification des systemes d'utilisation des parcours

Dans le chapitre 2.1, la définition suivante a été proposée : « Les parcours sont des écosystemes spatialement définis, dominés par des herbes, des plantes herbacées combinées, à des degrés variables, à un couvert arbustif et arboré, qui sont principalement destinés au pâturage et au pâturage et sont utilisés comme écosystème naturel et semi-naturel pour l'élevage, la protection de la faune et d'autres services écosystémiques. » La classification tient compte de tous les systemes habituels d'utilisation des terres qui seront définis et présentés dans ce chapitre.

3.1.1. Principales caractéristiques et considérations

Les parcours couvrent un large éventail de conditions naturelles et d'utilisations. Trois caractéristiques et considérations principales doivent être prises en compte dans l'identification et la définition des systemes d'utilisation des parcours : la mobilité, les limites, la gestion combinée des cultures et de la faune.

Mobilité et échelle

La mobilité du bétail dans les parcours subsahariens a été au centre de la gestion pendant des milliers d'années. Traditionnellement, les systemes de terre de parcours étaient des zones ouvertes et de grands espaces interconnectés. Les systemes d'élevage mobiles et semi-mobiles constituaient leurs principales utilisations. Ces systemes étaient dynamiques et réactifs ; ils permettaient aux éleveurs de s'adapter aux changements des conditions au fil des saisons. La mobilité concerne les éleveurs et le bétail. La mobilité est un procédé logique d'accès à l'eau et aux pâturages afin de maximiser la productivité animale, d'atteindre les marchés et d'échapper aux risques, notamment aux maladies, conflits avec d'autres éleveurs, et à la faune. La plupart des facteurs qui régissent le déplacement des troupeaux pastoraux sont similaires aux forces qui poussent la faune à rechercher du fourrage et de l'eau.

Il existe des systemes nomades totalement mobiles, nomades semi-mobiles le long de voies opportunistes ou clairement régulées (transhumance), des systemes de déplacement partiel de la famille/du bétail et des systemes totalement sédentaires.

La mobilité du bétail est caractérisée par les éléments suivants :

- Le type de déplacement : routes opportunistes ou bien définies ; entre différentes zones climatiques et écologiques (par ex., entre le nord sec et le sud humide ; entre les plaines et les montagnes). Les déplacements opportunistes vers des pâturages permettent d'accéder à des ressources hétérogènes et imprévisibles pour tirer le meilleur profit de la variation spatiale et temporelle des ressources.
- Le calendrier ou la saisonnalité du déplacement : suivant un calendrier fixe ou flexible en fonction de conditions existantes.



Les conditions favorables à la mobilité sont essentielles à la gestion des parcours, qu'il s'agisse de la mobilité quotidienne ou saisonnière des animaux, Somaliland (Christoph Studer).

- La distance de déplacement : elle peut varier de façon importante selon les années en fonction de la saisonnalité, de la pluviométrie, de la disponibilité des ressources et de la liberté/limites de circulation. Elle peut être de quelques kilomètres (petite échelle) à des centaines de kilomètres (grande échelle).
- Le guidage du bétail : géré par des bergers embauchés, des membres de la famille, l'ensemble de la famille ou des groupes au sein d'une communauté. La mobilité repose sur une organisation et des réseaux sociaux efficaces.
- La raison du déplacement : atteindre des pâturages de haute qualité, plus abondants (ou tout pâturage disponible), éviter des maladies ou trouver des marchés etc.

La mobilité des usagers des parcours et des animaux sauvages est de plus en plus entravée par la pression croissante sur les parcours : certains deviennent des terres cultivées, des aires protégées, des zones clôturées et urbaines. Toutes ces utilisations limitent la liberté de déplacement, l'un des principaux enjeux auxquels doivent faire face les éleveurs.

Limites

L'étendue des parcours et leur utilisation sont définies ou restreintes par diverses limites : conditions climatiques (principalement, pluviométrie, température), limites topographiques (montagnes, rivières, lacs, mer), accès aux ressources (éloignement des points d'eau, disponibilité du fourrage et des pâturages), zones affectées par des maladies. Il existe, en outre, des limites liées à la présence d'autres usagers et usages des terres (terres cultivées (pluviales ou irriguées), implantations, parcs nationaux, zones d'exploitation minière, forêts etc.). Les limites sont également influencées ou définies par la propriété foncière, notamment les droits des utilisateurs : certains utilisateurs revendiquent un usage exclusif et possèdent des droits d'utilisateurs officiels ou même des titres de propriété, d'autres revendiquent des droits coutumiers ou communaux. Les frontières politiques et administratives limitent également la mobilité du bétail et des usagers des parcours.

Avec ou sans cultures

Même si l'élevage le principal moyen de subsistance, les parcours peuvent également être plus ou moins cultivés. Les cultures peuvent servir de complément alimentaire et financier pour les ménages, mais également atténuer les risques. Le type de système de culture dépend en grande partie de la zone climatique et de la main d'œuvre disponible. Dans certaines zones, les cultures peuvent être raisonnablement fiables, seulement opportunistes dans d'autres.

Avec ou sans faune

La faune a toujours fait partie intégrante des systèmes de parcours qui constituent leur habitat naturel ; les parcours ont évolué avec la faune autochtone qu'ils abritent (voir Chapitre 2.1.7). Les animaux sauvages peuvent être intégrés à un système d'élevage sans générer de profit (par ex., lorsqu'ils se déplacent librement) ou coexister avec un bétail géré dans la même zone, et augmenter les profits globaux (par ex., lorsqu'ils utilisent différentes ressources fourragères et sont exploités) ; ils peuvent aussi être en concurrence pour les mêmes ressources (par ex., s'ils broutent la même végétation). La nature des interactions faune-bétail varie selon les parcours ; l'impact de leur rivalité, de la transmission des maladies et de la rivalité entre humain et faune varie également en fonction des caractéristiques du contexte humain et naturel. Dans le meilleur des cas, la faune peut être gérée de façon non compétitive avec le bétail et constituer une source supplémentaire de revenu aux usagers des parcours par une utilisation consommatrice (par ex., chasse et prélèvement de viande de gibier) et une utilisation non consommatrice (tourisme). De plus, les coûts de la gestion de la faune et de l'interaction avec celle-ci peuvent être réduits par différentes pratiques de gestion. Dans de nombreuses zones de l'ASS, le bétail est complètement exclu des parcours afin de préserver la faune dans des aires protégées strictement gérées (voir Figure 2.11a).

3.1.2 Catégories de système d'utilisation des parcours

Nous proposons ici une typologie des systèmes d'utilisation des parcours (SUP) pour faciliter l'analyse et pour la planification des interventions de gestion. Afin d'élaborer un système de classement gérable et utile, nous avons privilégié l'échelle, les limites, la mobilité, l'inclusion de cultures au sein du système et l'approche de gestion de la faune. À partir des études de cas recensées et décrites dans la 2^{ème} partie et des discussions et débats au niveau international sur les parcours, six catégories ont été identifiées (Figure 3.1). La subdivision des parcours en différents systèmes d'utilisation tient pleinement compte de la variation des différents systèmes et de la complexité de chacun, ainsi que des « contours flous » entre eux. Si un tel classement présente un risque de simplification excessive, l'objectif est de différencier et de focaliser la discussion sur les principaux grands types d'utilisation des parcours tout en respectant la complexité, afin de faciliter l'analyse des pratiques et une prise de décision éclairée. En outre, les gestionnaires de parcours peuvent changer de systèmes d'utilisation en fonction des saisons et de situations d'urgence afin de s'adapter



à des conditions difficiles en particulier pendant les sécheresses ou les conflits. La classification est présentée sur la figure 3.1 et les principales caractéristiques des différents SUP sont résumées à la fin du chapitre dans le tableau 1. Les principales catégories de SUP sont les suivantes :

1. Vastes paysages de parcours pastoraux (**pastoral**)
2. Vastes paysages de parcours agropastoraux (**agropastoral**)
3. Parcours délimités sans gestion de la faune (**délimité sans faune**)
4. Parcours délimités avec gestion de la faune (**délimité avec faune**)
5. Parcs, réserves fauniques et naturelles (**parcs et réserves**)
6. Pâturages sédentaires à petite échelle (**pâturages**)

Vastes paysages de parcours pastoraux et agro-pastoraux

Dans les systèmes d'utilisation des parcours (1) et (2), les individus et le bétail se déplacent sur de vastes territoires. Les déplacements dépendent de multiples facteurs : gradients pluviométriques qui ont un impact sur la disponibilité et la qualité du fourrage, accès à l'eau et aux ressources minérales, sécurité, maladies, accès aux marchés et services associés

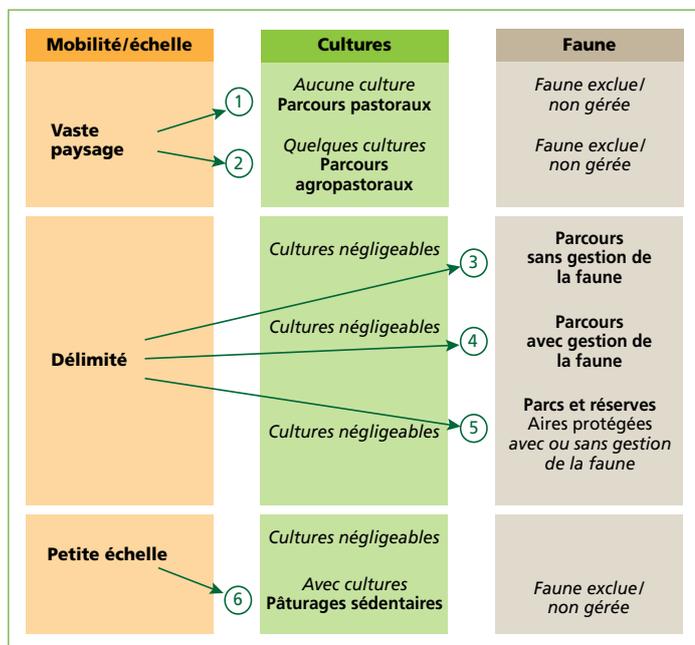
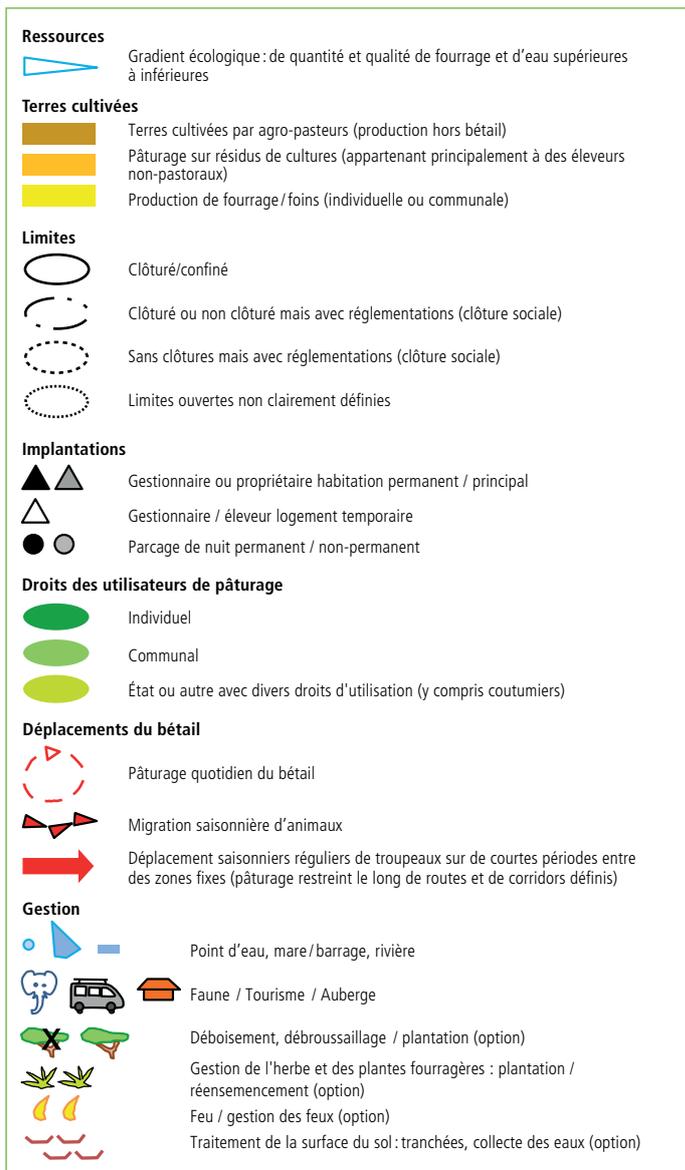


Figure 3.1 : Classification des systèmes d'utilisation des parcours.

et droits d'utilisation des pâturages et de l'eau. Ils suivent généralement les gradients naturels de qualité et de quantité des pâturages et de la disponibilité de l'eau et reposent souvent sur des traditions communautaires historiques. Ces déplacements peuvent suivre des gradients pluviométriques et altitudinaux ou entrer et sortir de zones humides et marais. Ils peuvent comprendre des systèmes de transhumance où les



Légende des figures 3.2–3.7 sur les SUP



gauche : systèmes d'utilisation des parcours pastoraux et agropastoraux avec forte mobilité, parcours au nord de la réserve de Samburu au Kenya (Hanspeter Liniger).

centre : mobilité confinée et régulée dans des systèmes de parcours délimités souvent par des clôtures, Botswana (Hanspeter Liniger).

droite : les anciens parcours ont été subdivisés et définitivement fixés : pâturage à petite échelle limité à des zones non encore converties en zones de culture, Kenya (Hanspeter Liniger).

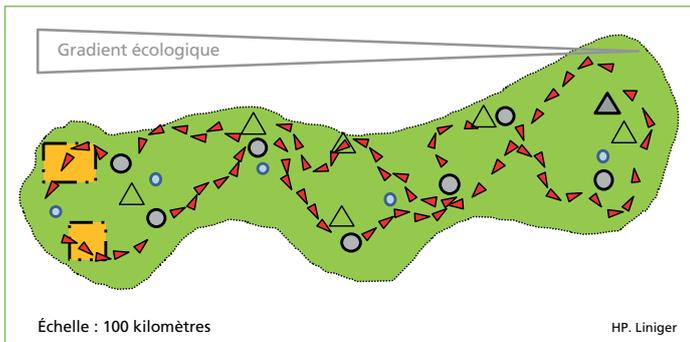


Figure 3.2a : Système de vaste paysage de parcours pastoral : mobilité totale (légende page 41).

déplacements s'effectuent généralement entre différentes zones écologiques et le long de voies prévisibles. Ou bien, il peut s'agir de déplacement opportunistes, nomades ou semi-nomades suivant des précipitations clairessemées et un fourrage de meilleure qualité, comme après un feu.

1. PARCOURS PASTORAUX

Il s'agit de systèmes dans lesquels la majorité de la population sont des éleveurs pastoraux dont les moyens de subsistance reposent massivement sur l'élevage mobile.

On appelle système pastoral, un système basé sur les prairies dans lequel plus de 90 % des matières sèches broûtées par le bétail proviennent de prairies et de pâturages, et plus de 50 % du revenu des foyers provient du bétail (définition de by de Haan et Cervigni 2016). Ce type de système se retrouve principalement dans les zones les plus arides de l'ASS.

Le pastoralisme est un système de production animale et un mode de vie, adaptés à l'hétérogénéité des environnements des parcours où la disponibilité des principales ressources en pâturage et en eau pour le bétail est irrégulière et imprévisible dans l'espace et le temps. Les déplacements des animaux et des éleveurs de bétail peuvent être plus ou moins opportunistes tout au long de l'année (nomadisme total). Les déplacements saisonniers peuvent suivre des routes fixes, les troupeaux passant d'un pâturage à l'autre (les prairies entre chaque pâturage sont rares) avant de revenir au lieu de départ (transhumance) (Figures 3.2a et 3.2b).

Caractéristiques des vastes paysages de parcours pastoraux :

- Distances entre les parcs de nuit parcourues pendant l'année : plusieurs centaines de kilomètres. Superficie utilisée : plusieurs dizaines à centaines de kilomètres carrés.

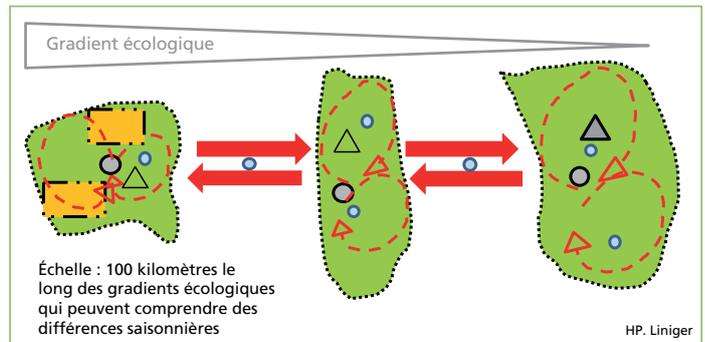


Figure 3.2b : Système de vaste paysage de parcours pastoral : transhumance (légende page 41).

- Déplacement du bétail sans lieu/enclos de repos de nuit permanent (nomadisme total) ou avec un lieu de repos saisonnier pour le bétail et les bergers (semi-nomadisme, transhumance).
- Les animaux et les bergers sont mobiles sur des routes flexibles, le pâturage peut être planifié ou opportuniste, pas de pratique régulière de l'agriculture (nomadisme, semi-nomadisme). Dans les systèmes de transhumance, les troupeaux se déplacent régulièrement entre des zones fixes afin d'exploiter avec opportunisme la variabilité saisonnière des climats, des prairies et de l'eau. En général, ils utilisent des zones de pâturage distinctes qui sont utilisées pendant des périodes spécifiques et les animaux sont déplacés sur des périodes courtes le long de routes et de corridors clairement définis afin d'éviter les conflits et d'atteindre d'autres zones de pâturage désignées. Ces déplacements peuvent parfois être effectués en camion.
- Il existe deux types de déplacement de base : l'un suivant les gradients pluviométriques et écologiques nord-sud (par ex., en Afrique de l'Ouest), l'autre suivant des gradients écologiques entre les plaines sèches et les hauts-plateaux et montagnes humides (par ex., en Afrique de l'Est).
- Les propriétaires de bétail/éleveurs peuvent avoir une résidence principale. Les bergers (propriétaires, préposés, membres de la famille ou bergers embauchés) se déplacent avec le bétail en fonction des cycles saisonniers. Une partie de la famille et quelques bêtes peuvent rester toute l'année au domicile principal.
- Les systèmes de parcours pastoraux à grande échelle sont pratiqués sur des terres en accès libre et communales. Les propriétaires de bétail et les bergers ne sont généralement pas propriétaires des lieux de pâturage mais disposent presque toujours de droits coutumiers (et souvent complexes) d'utilisation des pâturages et de l'eau.



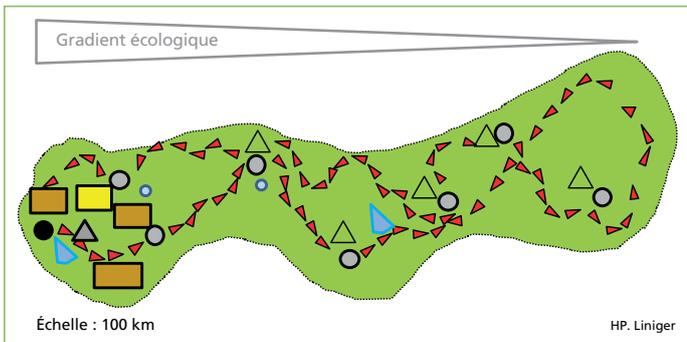


Figure 3.3a : Système de vaste paysage de parcours agropastoral : mobilité saisonnière (légende page 41).

- Les systèmes purement nomades sont en recul. Certains systèmes perdurent en Afrique de l'Ouest au Soudan et en Somalie. On observe récemment, en revanche, un nombre croissant de systèmes d'élevage contractuels où des propriétaires de bétail absents embauchent des bergers pour gérer leur bétail sur des parcours, en dépit de l'absence de droits d'utilisation de l'eau ou des pâturages.
- La taille des troupeaux est comprise entre quelques dizaines et plusieurs centaines de têtes (bovins, dromadaires et ânes, mais également caprins et ovins).

2. PARCOURS AGROPASTORAUX

Dans les systèmes agropastoraux, les éleveurs de bétail tirent une grande partie de leur revenu agricole de l'agriculture, les résidus de cultures pouvant représenter un pourcentage important de la ration alimentaire du bétail. En général, plus de 10 % de la matière sèche donnée aux animaux proviennent de sous-produits de cultures/chaume et plus de 10 % de la valeur totale de la production provient d'activités agricoles hors élevage (définition de Haan et Cervigni 2016). Ces systèmes sont principalement présents dans les zones semi-arides et subhumides.

L'agro-pastoralisme associe des cultures à proximité de l'habitation principale à des troupeaux mobiles de bétail (Figures 3.3a et 3.3b). Il a longtemps été utilisé comme une stratégie de sécurité courante dans les zones soudanaises et sahéliennes du fait du niveau élevé de complémentarité entre les deux activités. La distinction entre éleveurs pastoraux et agropasteurs est de moins en moins nette, les premiers pratiquant de plus en plus l'ensemencement opportuniste de petites parcelles dans les zones ou les années plus humides à des fins de diversification. Cette stratégie est de plus en plus utilisée dans les zones sahéliennes et soudanaises du fait

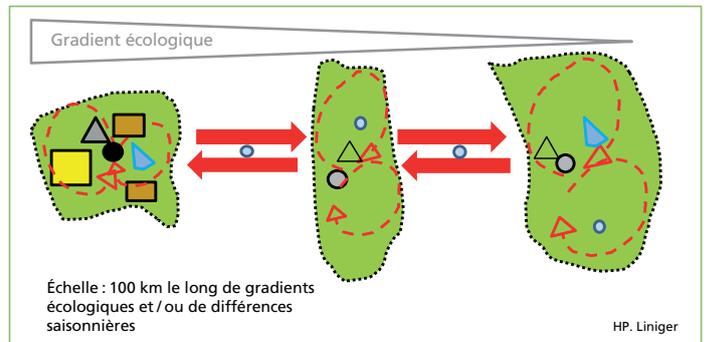


Figure 3.3b : Système de vaste paysage de parcours agropastoral : transhumance (légende page 41).

du niveau élevé de complémentarité entre les deux activités (Grandval 2012).

Caractéristiques des vastes paysages de parcours agropastoraux :

- Distances parcourues entre les parcs de nuit pendant l'année : plusieurs dizaines à centaines de kilomètres. Superficie utilisée : plusieurs dizaines à centaines de kilomètres carrés.
- Les bergers/éleveurs ont un lieu de résidence saisonnier ou permanent et des terres cultivées dont la production est destinée à l'alimentation familiale et au fourrage pour le bétail. Nombreux sont ceux qui se lancent dans l'apiculture et l'amendement local des prairies.
- Le bétail dispose d'un parc de nuit saisonnier pendant la saison des pluies mais se déplace une partie de l'année sans abri fixe.
- Le pâturage se pratique principalement sur des terres communales (prairies, terres arbustives et arborées) mais les éleveurs ont des droits sur des terres pour la production de fourrage et de cultures.
- Le bétail se nourrit principalement de fourrage naturel complété par des résidus de cultures. La production agricole peut être substantielle mais elle est complémentaire et intégrée à la gestion des prairies et du bétail.
- Les troupeaux peuvent compter plusieurs dizaines à centaines d'animaux (bovins, caprins et ovins, parfois dromadaires et ânes également). Les troupeaux sont, en moyenne, plus petits que dans d'autres systèmes pastoraux, les usagers des parcours de cette catégorie ne dépendant pas uniquement du bétail.

Parcours délimités

Les trois catégories suivantes sont des parcours qui sont délimités et clairement définis, leur usage s'effectuant principa-



gauche : éleveurs pastoraux parcourant de grandes distances pour atteindre une source pour faire boire leurs animaux. Les prairies autour de la source d'eau sont largement surexploitées. Après avoir fait boire leurs animaux, les éleveurs pastoraux doivent chercher de bonnes terres herbeuses éloignées du point d'eau, Samburu, Kenya (Hanspeter Linger).

centre : les systèmes pastoraux combinés à la gestion de la faune peuvent tirer un revenu complémentaire du tourisme. Même si elles ne sont pas utilisées pour le tourisme, nombre des zones pastorales abritent des animaux sauvages, comme les zèbres, les gazelles, les antilopes qui peuvent entrer en concurrence pour les mêmes ressources en pâturage. L'évitement ou l'atténuation des conflits entre humain et faune est un enjeu majeur pour la gestion des parcours (Hanspeter Linger).

droite : bétail broutant des résidus de cultures dans un système agro(silvo)pastoral, Niger (William Critchley).

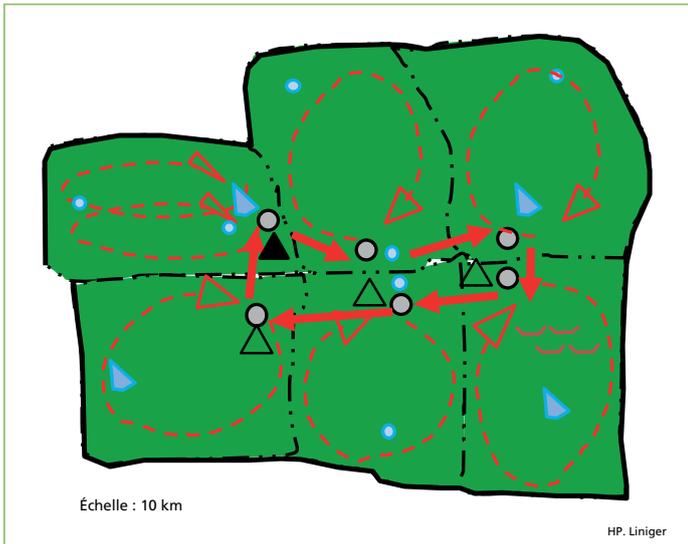


Figure 3.4a : Parcours délimités sans gestion de la faune : système de ranching privé avec rotation des pâturages (Légende page 41).

lement à l'intérieur d'une zone fixe. Il s'agit des « parcours délimités sans gestion de la faune », des « parcours délimités avec gestion de la faune » et des « parcs, réserves fauniques et naturelles ». Les limites de la zone peuvent être matérialisées par des clôtures physiques et/ou des clôtures sociales comme des limites admises aux droits d'usage/de pâturage entre communautés et/ou des limites administratives fixées. Des déplacements hors de la zone vers d'autres pâturages à plus grande échelle, en particulier pendant les saisons sèches ou les sécheresses, peuvent parfois se produire.

3. PARCOURS DÉLIMITÉS SANS GESTION DE LA FAUNE

Ces systèmes peuvent être privés ou communaux. Malgré la forte présence d'animaux sauvages, l'exploitation commerciale de la faune ne fait pas partie du système de gestion (Figures 3.4a et 3.4b). Dans les zones arides et semi-arides de l'est et du sud de l'Afrique, ces systèmes sont souvent des « ranches communautaires » ou des « ranches privés ». On en trouve également dans la zone humide de l'Afrique centrale et de l'ouest mais en moindre nombre.

Dans les ranches communautaires, la terre appartient à la communauté qui détient souvent des titres de propriété. Un groupe de bergers gèrent la charge en bétail convenue; si la gestion du bétail est collective, ils possèdent leurs propres animaux. Le ranching communautaire en Afrique de l'Est

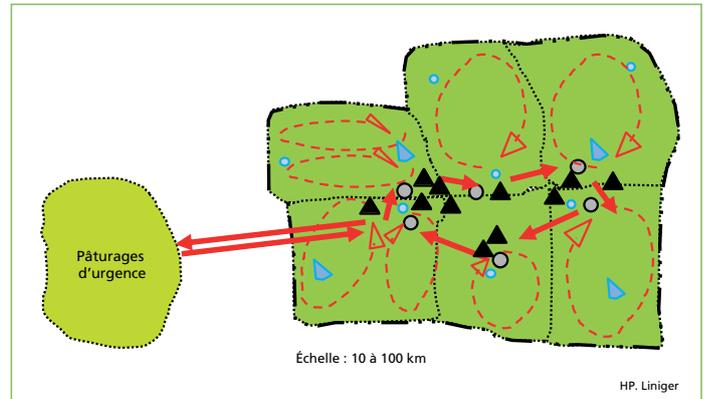


Figure 3.4b: Parcours délimités sans gestion de la faune : ranching communautaire avec rotation des pâturages (légende page 41).

prend différentes formes selon les pays. Au Kenya, par exemple, les ranches communautaires, appelés « ranches de groupe », ont été officiellement reconnus par la récente Community Land Act; en Ouganda et en Tanzanie, en revanche, on les appelle respectivement « pâturages communautaires » et « ujamaa ranches » (ranches communautaires). Il s'agit en partie d'une production de subsistance et moins commerciale que dans les ranches privés. Des pratiques de gestion des terres y compris des déplacements saisonniers et un pâturage tournant peuvent être également utilisées. Les systèmes délimités sont également utilisés lorsque les droits de propriété officiels sont vagues mais que les limites socio-culturelles créent des barrières réelles.

Les ranches privés sont généralement des entreprises commerciales, l'élevage du bétail étant essentiellement générateur de revenu. Ils se spécialisent dans une ou plusieurs espèces et produisent principalement des animaux destinés à l'abattage (pour la viande, les peaux et cuirs), mais également pour la laine et le lait. Les grands ranches privés à l'est et au sud de l'Afrique appartiennent souvent à des entreprises privées ou familiales. Ces entreprises utilisent diverses techniques de gestion des parcours. Les déplacements des animaux et la pression sont souvent ajustés au fourrage disponible dans le ranch par un pâturage contrôlé et tournant qui est influencé, voire même manipulé, par la répartition des points d'eau. Les modèles d'élevage sont étroitement adaptés aux besoins des différents groupes d'animaux et une quantité importante d'intrants externes sont nécessaires (main d'œuvre, aliments du commerce, médicaments vétérinaires, etc.). Dans certains ranches, la



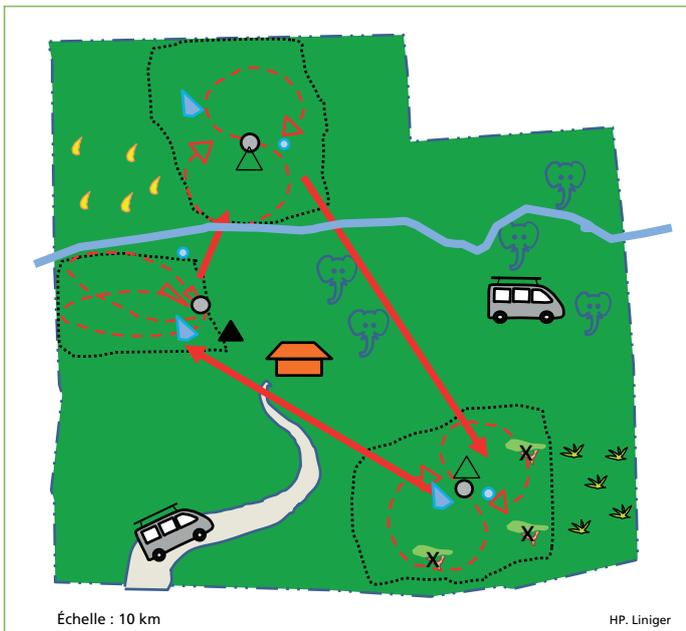


Figure 3.5a : Parcours délimité avec gestion de la faune : ranch privé avec réserve naturelle (légende page 41).

surveillance de facteurs écologiques et économiques fait également partie du système de gestion.

Caractéristiques des parcours délimités sans faune :

- Distances parcourues entre les parcs de nuit pendant l'année : quelques kilomètres à plusieurs dizaines de kilomètres. Superficie utilisée : plusieurs dizaines à centaines de kilomètres carrés.
- Les propriétaires du bétail /éleveurs sont souvent des résidents permanents.
- La gestion est effectuée par des particuliers ou des petites entreprises possédant des terres (ranch privé) ou par un groupe d'utilisateurs des terres (ranch communautaire).
- Le bétail se déplace à l'intérieur de zones délimitées.
- La gestion du bétail comprend généralement un système de pâturage tournant et saisonnier.
- Les ranches communautaires (à différents degrés) et les ranches privés (généralement) disposent de pâturages d'urgence ou de capacité financière pour produire ou acheter des aliments pendant les périodes de sécheresse.
- Dans les ranches privés, les troupeaux comptent généralement entre quelques centaines et quelques milliers d'animaux (principalement bovins et ovins) ; dans les ranches communautaires, on compte généralement quelques cen-

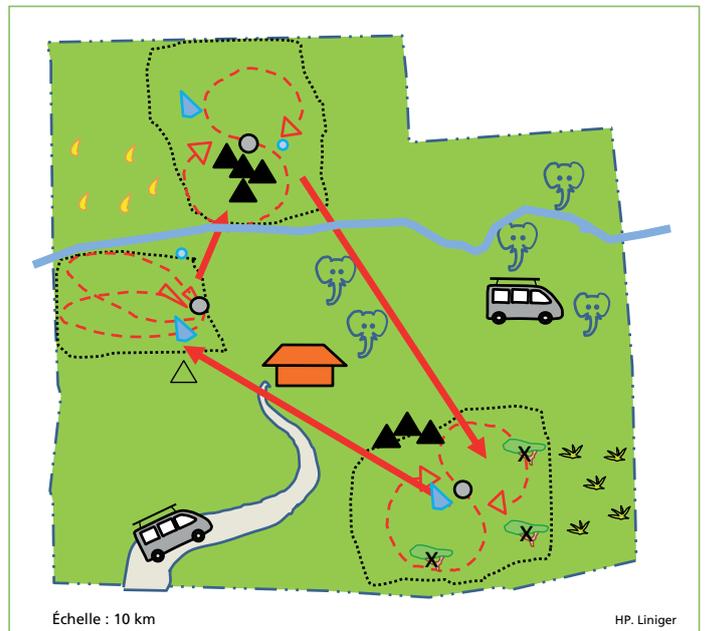


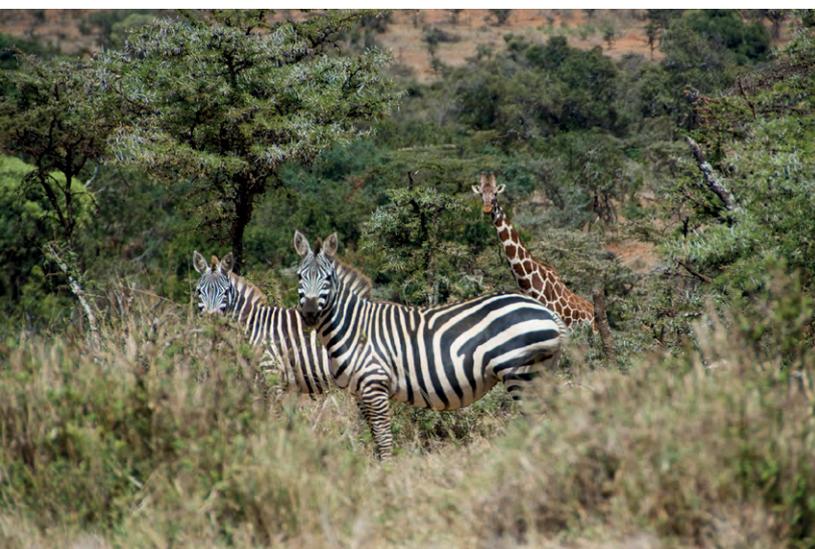
Figure 3.5b : Parcours délimité avec gestion de la faune : ranch communautaire avec réserve naturelle (légende page 41).

taines d'animaux variés : petit bétail (caprins et ovins) et bovins.

4. PARCOURS DÉLIMITÉS AVEC GESTION DE LA FAUNE

Dans ces systèmes, l'élevage s'effectue parallèlement à une gestion explicite de la faune et de la biodiversité (Figures 3.5a et 3.5b). L'objectif de la gestion de la faune peut être la conservation pour sa propre valeur intrinsèque (parfois financé par des contributions volontaires et/ou des organisations spécialisées) ou la commercialisation pour des usages non destructeurs, comme l'observation des animaux sauvages et le tourisme et/ou des usages destructeurs comme la chasse.

Les ranches communautaires et privés avec faune et tourisme abritent des pourcentages significatifs des populations de grands mammifères sauvages d'Afrique de l'Est (en particulier du Kenya) (voir Figure 2.11). Certains ranches en Afrique orientale et australe se sont déclarés « réserves naturelles ou fauniques » et s'emploient à améliorer des territoires prospères écologiquement et économiquement peuplés à la fois d'humains et des animaux sauvages. Les réserves ont généralement une approche du développement multiforme visant à (i) constituer une structure de gouvernance des par-



gauche : ranch privé divisé en quatre enclos autour d'un point d'eau. Pâturage saisonnier intensif dans deux enclos (avant gauche et arrière droite) : les deux autres enclos restent au repos. La saison suivante, les zones de pâturage sont fermées et les zones en repos ouvertes au pâturage. Ghanzi, Botswana (Hanspeter Liniger).

centre : parcours sains avec couvert arboré clairsemé et couverture herbeuse broutée par des moutons dans les hauts-plateaux d'Afrique de l'Est (Hanspeter Liniger).

droite : ranches privés alliant élevage et faune. Laikipia, Plateau (Hanspeter Liniger).

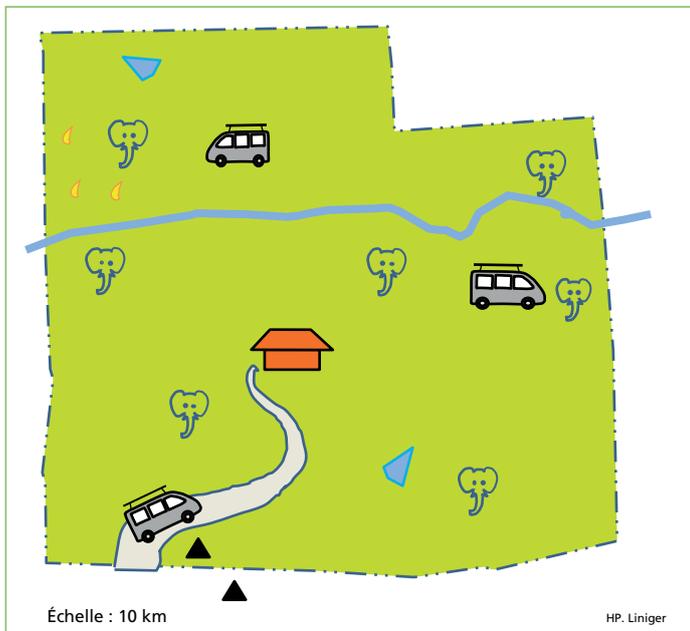


Figure 3.6 : Parcs, réserves naturelles et fauniques (légende page 41).

cours, (ii) améliorer la gestion des parcours, (iii) favoriser les activités génératrices de revenu et (iv) œuvrer en faveur de la conservation de la faune et de la biodiversité.

Les réserves sur terrain privé appartiennent généralement à des particuliers et sont clôturées, sauf dans certains cas, comme les réserves entourant le parc Massai Mara au Kenya, qui ne sont pas clôturées et sont gérées par des groupes de propriétaires terriens privés. Les réserves privées ont souvent une densité de population faible car les terrains sont détenus par des particuliers et la production requiert peu de main d'œuvre.

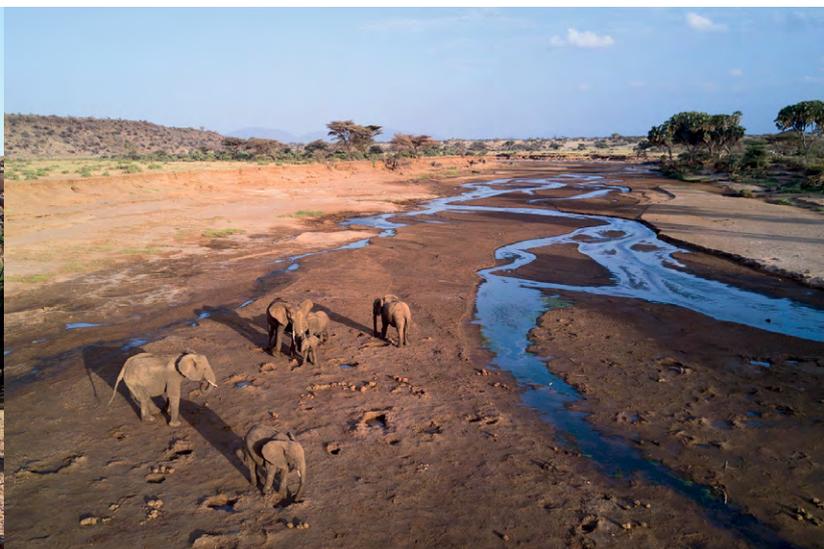
Du fait de la mobilité réduite des troupeaux, les ranches privés sont obligés de respecter des normes de gestion du bétail et de la faune de haute qualité. La gestion des parcours et de l'eau est essentielle ; il faut prévoir un accès à du fourrage et des compléments alimentaires pendant les sécheresses. La plupart des ranches privés clôturés sont situés sur des zones à productivité élevée et à faible variabilité, ce qui facilite cette forme intensive de gestion.

Caractéristiques des parcours délimités avec faune :

- Distances parcourues entre les parcs de nuit pendant l'année : plusieurs km à quelques dizaines de kilomètres. Surface utilisée : dizaines à quelques centaines de kilomètres carrés.
- Les éleveurs bétail sont souvent des résidents permanents.
- La gestion est soit individuelle, avec une propriété privée des terres (ranch privé), soit par un groupe d'utilisateurs des terres (ranch communautaire).
- Le bétail se déplace au sein de zones délimitées.
- La gestion du bétail peut comprendre un système de pâturage en rotation et saisonnier.
- Les ranches communautaires (à différents degrés) et les ranches privés (généralement) disposent de pâturages d'urgence ou de la capacité financière pour produire ou acheter des aliments pendant les sécheresses.
- La faune est « gérée » par translocation, par la gestion stratégique des ressources pour influencer sur le fonctionnement des écosystèmes, et exploitée pour le tourisme, l'abattage commercial et/ou la chasse au gros gibier. Une infrastructure supplémentaire (eau, routes, clôtures renforcées et hautes, lodges, etc.) et une capacité de gestion spécialisée sont alors nécessaires.
- La gestion des conflits potentiels et de la rivalité pour les ressources entre la faune et le bétail est un enjeu majeur pour ce système d'utilisation des parcours.
- En Afrique orientale et australe, ce système d'utilisation des parcours est souvent appelé « réserves » et applique divers modèles de gestion.
- Dans les ranches privés, les troupeaux comptent plusieurs centaines de têtes (principalement bovins et ovins) ; dans les ranches communautaires, les troupeaux peuvent compter jusqu'à plusieurs centaines de bétail mixte : petit bétail (caprins et ovins) et bovins. Dans les deux cas, la population d'animaux sauvages est très variable. En outre, la migration de certaines espèces d'animaux sauvages ne permet pas de donner des chiffres précis.

5. PARCS, RÉSERVES NATURELLES ET FAUNIQUES

Les aires protégées situées à l'intérieur des parcours sont généralement des parcs ou réserves de différents types (Encadré 3.1, Figure 3.6). Ces zones de conservation reçoivent une protection du fait de la reconnaissance de leur valeur naturelle, de biodiversité, écologique ou culturelle. Dans ces zones, le bétail n'est généralement pas accepté. Néanmoins, si la présence du bétail est acceptée, leur nombre et les périodes de présence sont régulés, de même que les zones où ils peuvent paître.



Encadré 3.1 : Aires protégées

Définition d'une aire protégée de l'IUCN : « Espace géographique clairement défini, reconnu, spécialisé et géré par des moyens légaux ou d'autres moyens efficaces, visant à assurer la conservation à long terme de la nature et des services écosystémiques et valeurs culturelles qui y sont associés. »

La définition distingue six catégories de gestion :

Ia Réserve naturelle intégrale : aire protégée qui est mise en réserve pour protéger la biodiversité et aussi, éventuellement, des caractéristiques géologiques/géomorphologiques, où les visites, l'utilisation et les impacts humains sont strictement contrôlés et limités pour garantir la protection des valeurs de conservation.

Ib Zone de nature sauvage : généralement vaste aire intacte ou légèrement modifiée, qui a conservé son caractère et son influence naturels, sans habitations humaines permanentes ou significatives, qui est protégée et gérée aux fins de préserver leur état naturel.

II Parc national : vaste aire naturelle ou quasi naturelle mise en réserve pour protéger des processus écologiques de grande échelle, ainsi que les espèces et les caractéristiques des écosystèmes de la région, qui fournit aussi une base pour des opportunités de visites de nature spirituelle, scientifique, éducative et récréative, dans le respect de l'environnement et de la culture des communautés locales.

III Monument ou élément naturel : aire mise en réserve pour protéger un monument naturel spécifique, qui peut être un élément topographique, une montagne ou une caverne sous-marine, une caractéristique géologique telle qu'une grotte ou même un élément vivant comme un îlot boisé ancien.

IV Aire de gestion des habitats et des espèces : aire qui vise à protéger des espèces ou des habitats particuliers, et sa gestion reflète cette priorité. De nombreuses aires protégées

de la catégorie IV ont besoin d'interventions régulières et actives pour répondre aux exigences d'espèces particulières ou pour maintenir des habitats, mais cela n'est pas une exigence de la catégorie.

V Paysage terrestre ou marin protégé : aire protégée où l'interaction des hommes et de la nature a produit, au fil du temps, une aire qui possède un caractère distinct, avec des valeurs écologiques, biologiques, culturelles et panoramiques considérables, et où la sauvegarde de l'intégrité de cette interaction est vitale pour protéger et maintenir l'aire, la conservation de la nature associée ainsi que d'autres valeurs.

VI Aires protégées avec utilisation durable des ressources naturelles : aires qui préservent des écosystèmes, ainsi que les valeurs culturelles et les systèmes de gestion des ressources naturelles traditionnelles qui y sont associés. Elles sont généralement vastes, et la plus grande partie de leur superficie présente des conditions naturelles; une certaine proportion y est soumise à une gestion durable des ressources naturelles; et une utilisation modérée des ressources naturelles, non industrielle et compatible avec la conservation de la nature, y est considérée comme l'un des objectifs principaux de l'aire.

Non applicable : toute aire protégée qui n'est pas légalement/officiellement désignée ou proposée (par ex., sites patrimoniaux mondiaux et réserves UNESCO MAB) et ne correspond pas à la définition standard d'une aire protégée.

Non affectée : l'aire protégée répond à la définition standard d'une aire protégée mais le fournisseur de données a choisi de ne pas utiliser les catégories de gestion d'aire protégée de l'IUCN.

Non communiquée : aires protégées dont la catégorie IUCN est inconnue et/ou pour lesquelles le fournisseur de données n'a pas communiqué de données correspondantes.
www.iucn.org/pa_categories; UNEP-WCMC 2017

Il existe plusieurs types d'aires protégées dont le niveau de protection varie en fonction des lois nationales ou des réglementations d'organisations internationales en vigueur. L'IUCN et sa commission WCPA (Commission mondiale des aires protégées), donne la définition suivante d'une aire protégée : « espace géographique clairement défini, reconnu, spécialisé et géré par des moyens légaux ou d'autres moyens efficaces, visant à assurer la conservation à long terme de la nature et des services écosystémiques et valeurs culturelles qui y sont associés » (Dudley et al. 2013). Les aires protégées

sont essentielles à la conservation des espèces menacées ou en voie de disparition (faune et flore), grâce à une protection contre la perte d'habitat, la chasse ou le braconnage.

Pas moins de 17,4 % des parcours en ASS ont été déclarés aires protégées comme parcs nationaux, réserves et zones sauvages (Encadré 3.1, voir Chapitre 2.1.7). Cette classification n'inclut pas les aires de conservation. Il existe plusieurs catégories de protection associées à des réglementations en matière de gestion.



gauche : le site patrimonial mondial UNESCO des falaises de Bandiagara au Mali. L'intérêt géologique, archéologique et ethnologique, ainsi que le paysage, font des falaises de Bandiagara l'un des sites les plus impressionnants des parcours d'Afrique de l'Ouest (William Critchley).

centre : éléphants écopant de l'eau. Dans les trous de sable, l'eau stockée pendant les inondations est moins saline que l'eau de surface alimentée par les eaux souterraines provenant des sources (Hanspeter Liniger).

droite : la mégafaune n'est pas le seul attrait pour les touristes du monde entier. La richesse des habitats offre une grande biodiversité et favorise la présence de très nombreuses espèces d'oiseaux. Aigle secrétaire dans la réserve nationale de Buffalo Springs, Kenya (Hanspeter Liniger).

La gestion et l'utilisation des aires protégées varie considérablement : accès très limité, observation d'animaux sauvages, visites guidées à pied et chasse au gros gibier sous licence. Les aires protégées peuvent disposer d'installations et d'activités au budget limité ou d'aires de camping de luxe. Le niveau d'utilisation humaine et animale des ressources naturelles dans une aire protégée varie : dans certaines aires de nature sauvage intégrales, aucun impact humain n'est autorisé (catégories Ia, Ib de l'IUCN), d'autres peuvent être utilisées par des communautés locales pour la gestion des ressources naturelles (catégories V, Vi de l'IUCN) (Encadré 3.1). La gestion en incombe généralement au gouvernement ou à des organisations non gouvernementales, mais peut être également confiée sous licence à des entreprises de tourisme ou à des exploitations individuelles de terrains privés. La gestion de ces aires en l'absence de bétail porte principalement sur l'abattage et la translocation des animaux sauvages, l'utilisation des feux et l'emplacement stratégique des sources d'eau.

Caractéristiques des parcs, réserves fauniques et naturelles :

- Superficie utilisée : quelques dizaines à centaines et milliers de kilomètres carrés.
- Les terres appartiennent à l'État, à des organisations non gouvernementales et à des propriétaires privés.
- Les aires sont délimitées et protégées par des restrictions concernant l'utilisation touristique, par les défenseurs de l'environnement, les chercheurs, des chasseurs et les éleveurs pastoraux, selon le statut de protection.
- Les animaux sauvages peuvent être confinés par des clôtures ou autorisés à franchir les limites ou à migrer dans des zones de dispersion et dans d'autres parcs ou réserves.
- Une zone d'importance spécifique pour la biodiversité végétale peut bénéficier d'une protection localisée spéciale contre le pâturage, le pâturage, les feux, etc.
- Les terres sont principalement utilisées par les herbivores sauvages et les prédateurs carnivores et permettent, au moins en partie, leur déplacement quotidien, saisonnier et migratoire.
- L'accès du bétail au pâturage peut être limité et réglementé, voire interdit.
- La gestion nécessite des conditions de sécurisation pour lutter contre le braconnage, gérer les visiteurs/touristes, faciliter les recherches, fournir des services et générer des revenus.
- Compte tenu de la diversité des espèces fauniques et de leur nombre, il est impossible de donner des chiffres précis. Certains parcs spécialisés, bien délimités, accueillent

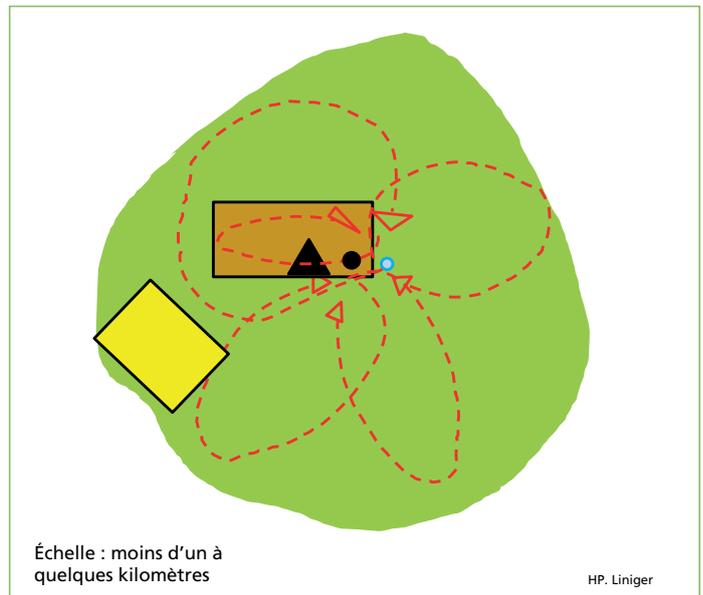


Figure 3.7: Pâturages sédentaire à petite échelle (légende page 41).

un petit nombre d'animaux d'espèces particulières ; les grands parcs (comme ceux d'Afrique orientale et australe) comptent de gigantesques troupeaux de milliers d'animaux sauvages.

6. PÂTURAGES SÉDENTAIRE À PETITE ÉCHELLE

Dans ces systèmes, lorsque les conditions climatiques le permettent (pluviométrie élevée et faible variabilité), les hommes et leur bétail sont installés de façon permanente. Le déplacement du bétail est limité à l'intérieur d'aires de pâturage de petite taille ou « paddocks », qui sont gérés de manière intensive pour produire plus de fourrage de meilleure qualité (Figure 3.7). Le bétail broute ces pâturages et/ou sont nourris dans des étables par un système de stabulation avec le fourrage qui a poussé sur les pâturages de leur exploitation, ou a été ramassé sur des terres communes. Le bétail peut également brouter du chaume après la récolte des cultures ou être nourri avec du foin qui a été produit sur les exploitations agricoles. Les cultures et les pâturages sont intégrés dans des fermes de petite taille principalement, dont les troupeaux sont relativement modestes, mais de haute qualité.

En général, les animaux broutent dans des pâturages mais sont également partiellement nourris avec des résidus de culture (cannes/chaume, etc.) et peuvent recevoir du foin



pendant la saison sèche. Les champs cultivés et le bétail appartiennent au même propriétaire. Ces systèmes sont très répandus dans les régions à forte pluviométrie et forment l'ossature de l'agriculture familiale. Ils prédominent dans les zones agroécologiques humides et sub-humides mais, à mesure de l'augmentation de la pression démographique, on en trouve de plus en plus dans les tropiques semi-arides d'Afrique de l'Est et de l'Ouest (Bationo et al. 2015, Krätli et al. 2015). Au Sahel et dans de nombreuses régions agricoles en Afrique de l'Est/Ouest, ce système peut être un sous-composant de systèmes pastoraux, agropastoraux et délimités. Dans ces cas, une partie du troupeau (animaux malades, femelles en lactation, jeunes bêtes, mais également animaux destinés à la vente ou à l'abattage pour des occasions spéciales (par ex., le ramadan au Sahel)), sont nourris à l'étable ou broutent dans des prairies proches pour différentes raisons.

Caractéristiques des pâturages sédentaire à petite échelle :

- Superficie utilisée : moins d'un à quelques hectares.
- Les parcs de nuit sont permanents, les animaux ne se déplaçant que sur une journée. Superficie utilisée : moins d'un à quelques hectares.
- Les animaux sont maintenus en permanence ou à mi-temps dans des abris/étables et tout mouvement est confiné à des prairies proches.
- Dans les zones sub-humides et humides : les prairies sont généralement petites, et les droits d'utilisation des terres individuels ; elles sont principalement clôturées et peuvent être subdivisées en paddocks pour l'amélioration du couvert végétal.
- Le bétail est déplacé de façon stratégique ; soit il tourne entre les paddocks, soit il est attaché pour limiter ses mouvements et/ou maintenu dans des étables. Il peut rester sans surveillance presque toute la journée sauf pour l'apport de fourrage et la traite.
- Dans les zones semi-arides : les zones de pâturage sont généralement petites, les droits d'utilisation du sol sont individuels ou communaux ; mais les prairies et les zones de pâturage relèvent généralement de droits communaux ou sont en accès libre, non clôturés et sans amendement du pâturage.
- Le bétail parcourt de courtes distances accessibles en une journée. En plus de brouter les pâturages, il est nourri avec des résidus de culture et éventuellement avec des aliments collectés dans l'exploitation. Le bétail doit être surveillé toute la journée.
- Les animaux, quand ils ne broutent pas, sont nourris à l'étable avec du fourrage vert ou conservé (de l'herbe fraîchement coupée ou du foin), des feuilles d'arbre/

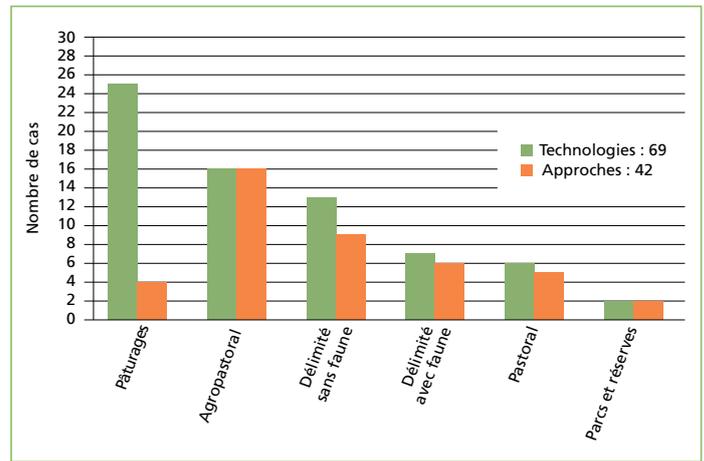


Figure 3.8 : Répartition des technologies et des approches de gestion des parcours par système d'utilisation des parcours (SUP) en ASS.

arbustes, des résidus de culture et/ou des aliments pour animaux (récoltés ou transformés). Le fourrage est parfois récolté à l'extérieur de l'exploitation.

- Les exploitations d'élevage comptent généralement quelques bovins (races améliorées surtout) et un nombre variable de chèvres et de moutons.

3.1.3 Description des systèmes d'utilisation des parcours

La base de données WOCAT a été utilisée pour mieux comprendre les différents systèmes d'utilisation des parcours (SUP) et les pratiques mises en œuvre dans chacun d'eux. Dans les sections qui suivent, nous allons analyser les 111 pratiques pertinentes (69 technologies et 42 approches) qui ont été compilées au cours des 10 dernières années, notamment les 56 choisies pour cet ouvrage, et en présenter les principaux enseignements (voir tableau en annexe). Cette analyse a pour objectif d'identifier les « bonnes pratiques » et d'élaborer ainsi des directives de bonne gestion des parcours.

Sur les 69 technologies de la base de données analysées, 25 (moins d'un tiers) appartiennent au SUP « pâturage », environ un quart le système « agropastoral » (16), 13 au système « parcours délimité sans faune », 7, au système « parcours délimité avec faune » et 6, au système « pastoral » (Figure 3.8). Le nombre limité de systèmes pastoraux à grande échelle témoigne des difficultés à localiser et à enregistrer ces systèmes à grande échelle et à y identifier des pratiques performantes. Il est beaucoup plus facile de trouver un système de



gauche : troupeau mixte de bétail de plusieurs petits producteurs broutant des parcours à la lisière de la zone forestière, Kenya (Hanspeter Linger).

centre : troupeau mixte appartenant à plusieurs petits producteurs broutant des parcours à la lisière de la zone forestière, Kenya (Hanspeter Liniger).

droite : paysan coupant du napier (herbe à éléphant) pour nourrir des vaches frisonnes, Ouganda (Kamugisha Rick Nelson).

Encadré 3.2 : Promotion de la culture de bourgou dans un système agropastoral (Mali)

Le bourgou ou « herbe à hippopotames » (*Echinochloa stagnina*) améliore l'approvisionnement en fourrage pour le bétail de la région du delta central du fleuve Niger. L'agropastoralisme prend le pas sur le pastoralisme pur et contribue à réduire les conflits avec les agriculteurs. Certaines initiatives intéressantes en matière de techniques de production de fourrage ont été mises en place, notamment la culture du *bourgou*. Du fait du manque de fourrage et de pâturages pour le bétail, les usagers des terres ont entrepris de replanter et de cultiver cette graminée endémique. Les prairies de bourgou peuvent produire jusqu'à 30 tonnes de matière sèche par hectare en une année, grâce à l'humidité du delta. Les techniques de régénération utilisées sont le marcottage et la transplantation de boutures ou de divisions de tige. Le bourgou a de bonnes perspectives d'avenir dans des régions où il peut être cultivé, pour ses valeurs nutritives et son rendement pendant la période de soudure. Il fait l'objet d'un véritable engouement dans le delta central du Niger et est très demandé par les éleveurs locaux.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/1638/>; E. Botoni pers comm.



(Ministère malien de l'environnement)

production agricole et de s'entretenir avec son propriétaire que de rechercher un système utilisé par une communauté qui se déplace dans des régions semi-arides aux herbages mixtes et aux règles et réglementations traditionnelles complexes. Néanmoins, la prépondérance des systèmes sédentaires dans l'échantillon peut également indiquer une tendance à une diminution de la mobilité ou à la recherche de moyens de subsistance alternatifs ou complémentaires avec des systèmes de pâturage de plus en plus permanents. De fait, de nombreux systèmes pastoraux à grande échelle se sont traditionnellement appuyés sur une production agricole opportuniste. Mais cette nouvelle dynamique peut être l'indication d'une tendance à la subdivision des terres et l'intensification de la production animale, en particulier à proximité des centres urbains et de zones potentielles plus étendues (par ex., Encadré 3.2).

Sur les 42 approches, moins d'un tiers (16) appartenaient au système « agropastoral » et un cinquième environ (9) au système « délimité sans faune », 6, au système « délimité avec faune » et 5 au système « pastoral » (Figure 3.8). Cette répartition confirme que les projets ont tendance à supporter en priorité des systèmes agropastoraux afin de faciliter la mise en œuvre de pratiques de gestion durable des parcours (GDP). C'est dans le système de type « pâturage » que le moins grand nombre d'approches a été répertorié, à l'exception des « parcs et réserves » (4). Pour ces derniers, la priorité est plutôt à la diffusion des technologies performantes. Certaines approches encouragent la sédentarisation des éleveurs pastoraux et la diversification des revenus par la production agricole tout en reconnaissant que la mobilité

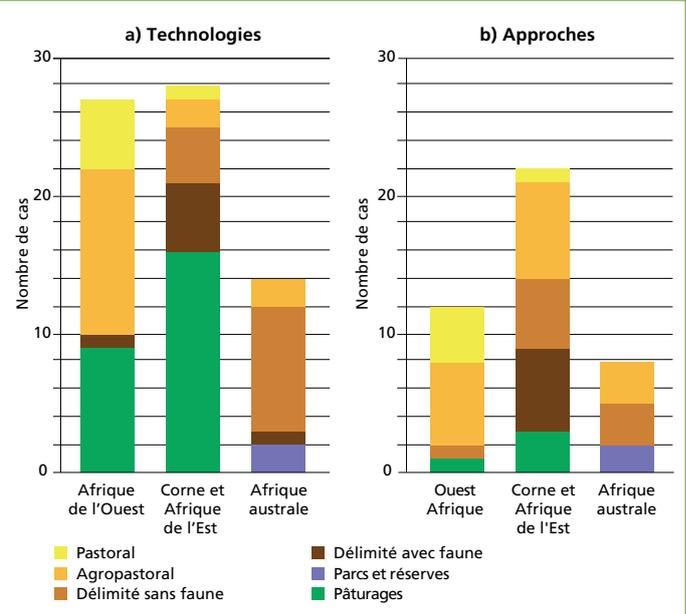


Figure 3.9 : Répartition des systèmes d'utilisation des parcours (SUP) dans les régions d'ASS : Afrique de l'Ouest, Corne de l'Afrique et Afrique de l'Est et Afrique australe. Figure (a) pour les technologies de GDP documentées et figure (b) pour les approches de GDP documentées.

constitue un aspect important d'une gestion durable des parcours et du bétail.

Les technologies de GDP concernant les « pâturages » ont été principalement identifiées dans la Corne de l'Afrique, en Afrique de l'Est et en Afrique de l'Ouest, alors que les systèmes « pastoraux et agropastoraux » ont principalement été recensés en Afrique de l'Ouest, avec quelques cas dans la Corne de l'Afrique, en Afrique de l'Est et en Afrique australe (Figure 3.9a). Cette observation pourrait donner une indication du niveau de généralisation des systèmes de pâturages permanents à petite échelle dans les différentes régions ; plus vraisemblablement, il s'agit des régions où les agences de développement s'efforcent de promouvoir les technologies de GDP. Il est intéressant de noter que le nombre de technologies documentées pour les « pâturages » est bien supérieur à celui des différentes approches, ce qui indique que de nombreuses technologies de GDP peuvent être mises en œuvre sans investissement spécifique. En revanche, des efforts de planification et de développement d'un cadre propice aux interventions à grande échelle plus exigeantes sont évidemment nécessaires : systèmes « pastoraux », « agropastoraux » et « délimités » (Figure 3.9b).

Les technologies s'appliquant aux systèmes de type « délimité avec ou sans faune » ont principalement été documentées en Afrique australe et dans la Corne de l'Afrique, ainsi qu'en Afrique de l'Est (Figure 3.9a). Les approches pour systèmes pastoraux ont surtout été recensées en Afrique de l'Ouest (Figure 3.9b). Seules quelques technologies concernant les « parcs et réserves » ont été consignées, mais exclusivement en Afrique australe et pas l'Afrique de l'Est, même si cette région compte un grand nombre de « parcs et réserves ».

Plus de 70 % des cas documentés, qu'il s'agisse de technologies ou d'approches, ont été introduits ou soutenus dans le cadre de projets et de recherches (Figure 3.10), sans doute car les initiateurs de projets ont naturellement tendance à documenter leurs propres réalisations plutôt que d'identifier et de consigner les pratiques traditionnelles et innovantes existantes. Pour tous les SUP, environ 20 à 30 % des

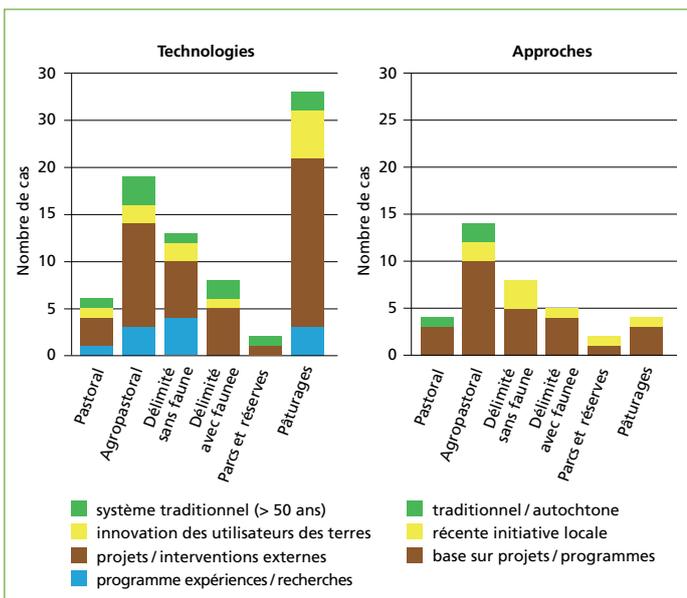


Figure 3.10: Origine des (a) technologies et (b) approches documentées par des systèmes d'utilisation de parcours (SUP).

cas peuvent être affectés à un savoir traditionnel des usagers des terres ou à une innovation indépendante récente, tel que le système « agropastoral » soutenu par l'approche « Renforcer les institutions traditionnelles Dedha, Kenya » (Encadré 3.3) et « Dispositions pour convertir les terres de parcours dégradées, Namibie » (Encadré 3.4).

Environnement naturel

Dans les paragraphes qui suivent, nous allons décrire l'environnement naturel des technologies de GDP mises en œuvre dans différents SUP en fonction de la pluviométrie, de la zone agroclimatique, des pentes, de la matière organique du sol, de la biodiversité, de la disponibilité des eaux de surface et souterraines (Figure 3.11). Notez que les parcs et réserves n'ont pas été pris en compte dans les graphiques, leur faible nombre (2) pouvant fausser les données.

Régime pluviométrique et zone agroclimatique: dans trois SUP, « pastoral », « agropastoral » et « délimité avec faune », plus de 80 % des technologies de GDP ont été recensés dans des zones où la pluviométrie annuelle est inférieure à 500mm (Figure 3.11b). Pour les mêmes systèmes, plus des trois quarts de ces technologies sont mises en œuvre dans des zones semi-arides à arides (Figure 3.11c). La carte de pluviométrie du chapitre 2 (voir Figure 2.2b) montre que ces systèmes sont concentrés dans la partie septentrionale de la région sahélienne de l'Afrique de l'Ouest, dans les plaines du nord-est de l'Afrique de l'Est et dans les parties occidentales de l'Afrique australe. Ces régions disposent de prairies, de terres arbustives ouvertes et de savanes. Même si on trouve des systèmes de type « pastoral », « agropastoral » et « délimité avec faune » dans des zones aux régimes pluviométriques variés, les pratiques documentées sont situées dans des zones à faible pluviométrie. Les pratiques dans les systèmes « délimité sans faune » et « pâturages » sont principalement identifiés dans des zones subhumides et humides.

La topographie indique les pentes des zones sur lesquelles les technologies de GDP sont mises en œuvre (Figure 3.11d). Les cas documentés se trouvent principalement sur des pentes plates et faibles. Les systèmes « délimité sans faune » et « pâturages », qui concernent principalement l'Éthiopie, sont implantés sur des pentes vallonnées et raides. Les systèmes « pastoral », « agropastoral » et « délimité avec faune » se caractérisent par des pentes modérées à onduleuses. Même

Encadré 3.3 : Aider les institutions traditionnelles *Dedha* à gérer les ressources naturelles des parcours agropastoraux d'Isiolo, Kenya

La *Jarsa Dedha* est une institution autochtone, dont les lois et les dispositions coutumières régissent la gestion des ressources naturelles. Les lois coutumières des Boran du comté d'Isiolo au Kenya, comme celles de leurs semblables en Éthiopie du sud, sont édictées par une assemblée générale suprême, le *Gadha*, dont dépend le *Jarsa Dedha*. Le conseil de gouvernance du *Gadha* préserve les lois et codes de conduite traditionnels, et promulgue des amendements et des ajouts en fonction de l'évolution du contexte environnemental, social et culturel. Le système possède un ensemble de lois et de dispositions (*seere*), coutumes et culture (*aada*), normes et valeurs qui régissent la société.

Le système traditionnel, qui a été conçu par la communauté pastorale Boran, perfectionné au fil des siècles pour s'adapter aux enjeux des parcours, a été progressivement affaibli par des facteurs externes et des systèmes formalisés après l'émergence de l'état-nation. Cette approche, régie par les communautés et soutenue par diverses agences, a pour objectif de relancer et de renforcer les institutions traditionnelles de gestion des ressources naturelles des éleveurs pastoraux Boran du nord du Kenya.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/4013/>



(Ibrahim Jarso)

si la majorité des terres utilisées par des pratiques uniques se trouvent dans des régions plates, le bétail a accès à des zones vallonnées et montagneuses, en général à la pluviométrie et aux ressources en fourrage plus importantes; les animaux peuvent ensuite rejoindre différents environnements topographiques. En revanche, les systèmes de type « pâturages » se limitent généralement à une seule catégorie topographique.

Sols et matière organique du sol: dans les parcours, la matière organique des sols, qui est un indicateur de productivité, est très variable (Figure 3.11e). Les pratiques documentées proviennent de régions dont les sols ont une teneur en matière organique faible à modérée, à savoir des régions aux sols moins développés et fertiles (terres marginales) ou des régions affectées par une dégradation importante des terres (voir l'évaluation du chapitre 2.1.10). Une étude de grande ampleur réalisée dans les parcours de l'Afrique du Sud a montré que la teneur du sol en carbone organique (SOC) des couches arables était comprise entre moins de 0,5 % et plus de 4 % (Du Preez et al. 2011). Seulement 4 % des terres superficielles contenaient plus de 2 % de SOC, 58 % moins de 0,5 % de SOC, et 38 % entre 0,5 % et 2 % de SOC. L'étude conclut que les parcours d'Afrique du Sud se caractérisent par des couches arables ayant des niveaux de matière organique très faibles. Les principaux facteurs naturels influençant la teneur en matière organique dans les cas répertoriés en ASS

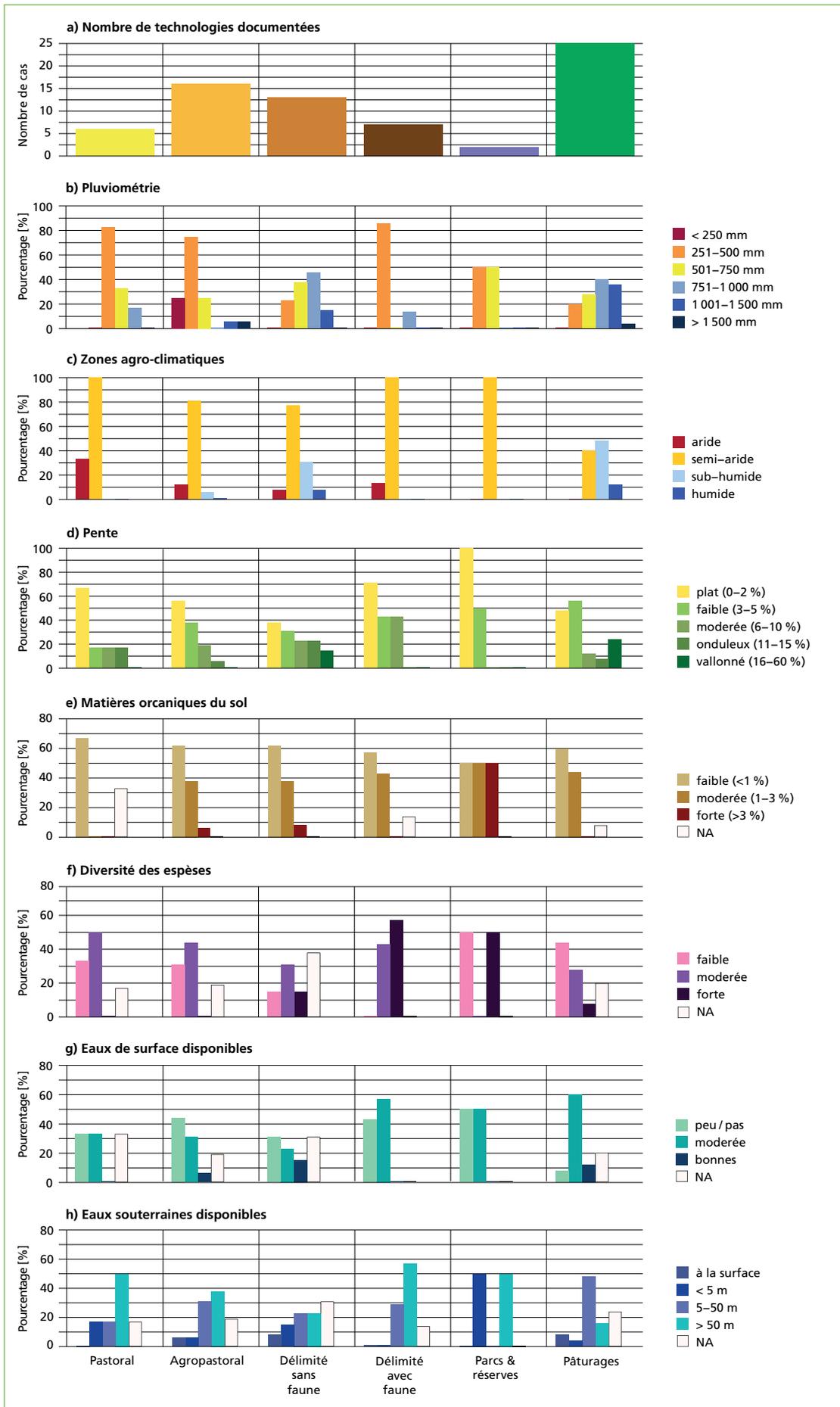


Figure 3.11 : Environnement naturel des technologies de GDP mises en oeuvre dans différents systèmes d'utilisation des parcours (SUP). (b) à (h) : pourcentage de chaque SUP. Plusieurs réponses possibles par technologies documentées. NA = données non disponibles.

Encadré 3.4 : Ententes innovantes pour convertir des parcours agropastoraux dégradés en terres fertiles, Namibie

Des ententes entre un exploitant agricole commercial et des étudiants en agriculture ont été signées pour augmenter la productivité des parcours par la gestion du ruissellement afin de faire pousser des espèces polyvalentes d'arbres et d'arbustes. L'objectif est de mettre en commun le savoir et les expériences de l'utilisateur des terres que les étudiants pourront ensuite appliquer à d'autres situations, et de faire pousser des plantes ligneuses, des herbes et des graminées de valeur. Les arbres plantés sont des espèces à grande canopée, des espèces plus petites sans épines pour le paillage et des espèces qui produisent des fruits ou des feuilles comestibles. Les talus deviennent des petites zones fertiles indispensables dans ce paysage aride et servent également à bloquer l'écoulement de l'eau, à le ralentir et à augmenter les taux d'infiltration localement. Des paysages ravinés très dégradés se transforment ainsi en paysages « éponges » et restaurent une humidité plus profonde et durable des sols.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/3410/>



(Ibo Zimmermann)

sont la pluviométrie, la couverture végétale, la topographie et le matériau de départ. En revanche, des pratiques de gestion particulière comme le surpâturage et les feux ont tendance à réduire le taux de matière organique du sol (et donc de carbone). Les faibles taux de carbone organique du sol dans les pâturages favorisent le potentiel de séquestration du carbone dans l'atmosphère grâce à une meilleure couverture végétale vivace.

Biodiversité : dans les systèmes avec gestion de la faune, les espèces fauniques sont très variées (voir chapitre 2.1.7). Dans les autres systèmes, sa diversité est modérée à faible (Figure 3.11f). Elle est particulièrement faible dans les systèmes où les cultures prédominent, comme dans le système « pâturage ». Dans les parcours, la biodiversité est une problématique majeure pour la gestion de la faune ; elle est insuffisamment prise en compte comme le confirme le peu d'exemples et de données disponibles. La biodiversité ne s'applique pas uniquement aux animaux sauvages, mais également à la végétation et aux organismes qui vivent dans le sol et contribuent largement au fonctionnement de l'écosystème. Les données provenant des études de cas ne permettent pas et ne sauraient permettre d'effectuer une évaluation complète du statut de la biodiversité.

Disponibilité de l'eau de surface : la disponibilité de l'eau de surface dans les parcours est faible à modérée (Figure 3.11g). À part dans le système « pâturages », où les précipitations peuvent être importantes (750 à 1500mm), la disponi-

Encadré 3.5 : Ranch Lolldaiga Hill : pâturage tournant et réhabilitation des terres basée sur la technologie boma, Kenya

Le ranch Lolldaiga Hills est un ranch privé et une réserve. La production de bétail est gérée par un système de pâturage extensif pour la production de lait, de viande de bœuf, de mouton et de dromadaire, avec engraissement et vente stratégiques en harmonie avec des principes de conservation. La conservation est dédiée à la conservation durable des habitats critiques et de la faune. Le pâturage tournant est utilisé pour gérer le bétail sur des terres semi-arides aux ressources en eau limitées. Les terres nues sont recouvertes par une technologie boma, regroupement stratégique des animaux pendant la nuit sur des terres dégradées.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/4027/>



(Michael Herger)

bilité de l'eau de surface est modérée. Dans le système « agropastoral », qui se pratique généralement dans les régions où les précipitations sont plus faibles que dans les pâturages, il y a moins d'eau de surface disponible.

Disponibilité des eaux souterraines : dans de nombreuses régions, les parcours disposent de réserves d'eaux souterraines, mais les puits doivent souvent être forés à au moins 50m. Dans les « pâturages », les nappes phréatiques se trouvent à une profondeur de 5 à 50 m : elles sont situées dans les régions plus humides où les eaux de surface et pluviales sont plus abondantes, alors que dans les autres systèmes, la pluviométrie et les eaux de surface sont moins abondantes et les aquifères plus profonds (Figure 3.11h).

Environnement humain

Nous allons maintenant nous intéresser à l'environnement humain des technologies de GDP mises en œuvre dans différents SUP et définir les droits d'utilisation des terres et de l'eau, la taille des terres, l'orientation de la production et la place du revenu non agricole (Figure 3.12).

Droits d'utilisation des terres et de l'eau comme indicateurs de propriété foncière toutes les pratiques répertoriées concernant des systèmes de type « pastoral », étaient basées sur des droits communaux, notamment pour l'eau dans 60 % des cas (Figure 3.12b et c). Les systèmes de type « agropastoral » sont soumis à des régimes communaux (organisés) et ouverts (non organisés), ce qui s'applique également aux droits d'utilisation de l'eau (par ex., Forage Christine, Burkina Faso ; page 279). En revanche, les droits d'utilisation des terres peuvent être également individuels ou loués, en particulier lorsque les terres sont cultivées (par ex., Régénération naturelle assistée, Niger ; page 219). Dans les systèmes de type « délimité sans ou avec faune », il y a à peu près autant de droits d'utilisation des terres et

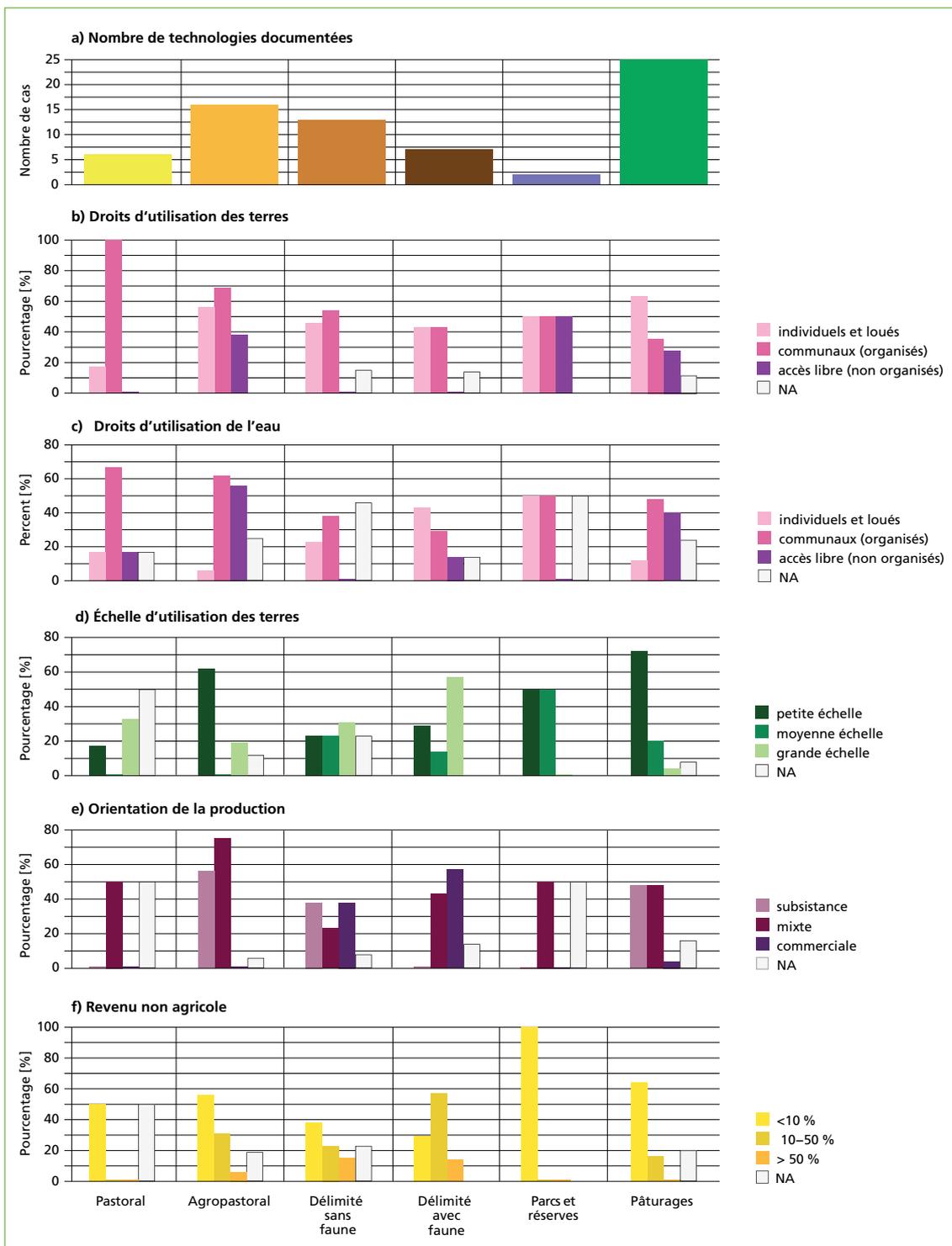


Figure 3.12: Environnement humain de technologies de GDP mises en oeuvre dans différents systèmes d'utilisation des parcours (SUP). (b) et (f) : pourcentage pour chaque SUP. Plusieurs réponses possibles par technologie documentée. NA = données non disponibles.

de l'eau individuels et loués que communaux; les terres ne sont pas en accès libre et dans seulement 10 % des cas, l'eau est libre d'accès. Dans les systèmes de type « pâturages », les droits d'utilisation des terres sont individuels pour un peu moins de la moitié des cas, alors que les droits d'utilisation de l'eau sont à près de 80 % communaux ou en accès libre. Dans certains cas, comme « Réensemencement de graminées » (page 229), les droits d'utilisation des terres et de l'eau peuvent être individuels ou communaux.

Superficie des terres et échelle d'utilisation des terres: lorsque l'agriculture fait partie intégrante du système, l'utilisation des terres se fait principalement à petite échelle; pour les systèmes de type « pâturage » et « agro-

pastoral » respectivement 70 % et 60 % des pratiques répertoriées sont à petite échelle (Figure 3.12d). C'est une surprise pour le système « agropastoral », mais l'examen des données montre que les utilisateurs des terres ne font référence qu'aux terres cultivées leur appartenant. Pour plus de 55 % des systèmes de type « délimité avec faune », la production s'effectue à grande échelle, contre 30 % pour les systèmes de type « délimité sans faune ». Les réserves et les ranches avec faune doivent être généralement étendus pour pouvoir accueillir et nourrir les animaux sauvages et le bétail.

Orientation et focus de la production : dans les systèmes intégrant une production agricole (système « agropastoral » et « pâturages »), les utilisateurs des terres pratiquent une

Encadré 3.6 : Coupe-feux, Sénégal

Les coupe-feux sont utilisés sur les parcours recevant entre 150 et 300 mm de précipitations par an. Cette mesure de précaution permet de protéger le fourrage sur les parcours pendant la saison sèche après une période de croissance végétale satisfaisante. Les feux de brousse sont fréquents sur les parcours fertiles dont la production annuelle de biomasse sur sol est supérieure à une tonne par hectare. Les coupe-feux divisent les grandes étendues en zones plus petites, contenant et limitant ainsi les dégâts en cas de feu. Ils peuvent être installés le long de pistes traditionnelles qui ont été élargies. Les fossés coupe-feux facilitent l'extinction des feux le long de ces corridors, grâce à un accès plus rapide. Pour prévenir la propagation d'un feu, il convient de retirer les matières combustibles. Deux techniques permettent de créer des coupe-feux : (i) manuellement et (ii) mécaniquement. Dans les deux cas, un corridor de 10 à 15 m de large est dégagé, perpendiculaire à la direction des vents dominants.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/1616/>



(GIZ)

production mixte (de subsistance et commerciale) ou de subsistance (Figure 3.12e). Selon les exemples documentés, les systèmes de type « pastoral » (par ex., « Sécuriser la mobilité pastorale au Tchad », page 141) suivent principalement une orientation mixte. Les éleveurs pastoraux gagnent de l'argent en vendant leur bétail destiné à l'abattage. Dans les systèmes de type « délimité », la production est principalement commerciale, en particulier lorsque la faune fait partie du système et que le tourisme est une source de revenu (par ex., « Gestion holistique Il Ngwesi, Kenya » (page 167)). Lorsque la faune ne fait pas partie du système, l'agriculture de subsistance est également courante.

L'orientation de la production des différents systèmes de gestion des parcours est très variable et comprend les produits suivants : viande, lait, fromage, sang, peaux, miel, plantes médicinales et cosmétique (gomme arabique, karité, aloe, etc.), charbon de bois et animal de trait à louer. Dans certains cas, les animaux sont élevés et conservés comme assurance et « banques mobiles », signe de richesse, de prestige social et pour la valeur culturelle. Le tourisme ou les dons d'organismes pour conserver et améliorer la biodiversité de la faune et protéger les espèces en voie de disparition peuvent être une source de revenu complémentaire. Quel que soit le système de production, la gestion de la faune et d'un troupeau composé de gros bétail, de petit bétail, d'un mélange de ruminants et de brouteurs permet de diversifier les sources de revenus. Les usagers de parcours ont ainsi accès à un large éventail de produits et de marchés : produits de subsistance et commerciaux, produits issus de l'élevage ou produits des parcours hors élevage.

Revenu non agricole et source alternative de revenu

On appelle revenu non agricole un revenu qui ne provient pas directement des parcours, comme un emploi à temps partiel dans une entreprise (autre que pour la commercialisation de produits agricoles issus des parcours). Dans tous les systèmes d'utilisation des parcours, sauf le système de

type « délimité avec faune », le revenu non agricole représente généralement moins de 10 % de l'ensemble du revenu, ce qui indique qu'une majorité d'utilisateurs des parcours dépendent presque entièrement de leurs terres (Figure 3.12e). Dans les systèmes de type « délimité avec faune », le revenu non agricole représente 10 à 50 % dans plus de la moitié des cas. Dans les études de cas « Restauration des parcours, Kenya » et « Réensemencement de graminées, Kenya » ; pages 235 et 229), le revenu non agricole est même supérieur à 50 %. Dans ces cas, le revenu principal provient d'un emploi dans des lodges touristiques ou du transport de bétail et de produits.

Alimentation d'urgence et sécheresse

L'alimentation d'urgence et la sécheresse sont des éléments importants pour les parcours. Tous les SUP peuvent être et sont affectés par des sécheresses imprévisibles de plus en plus fréquentes (voir Chapitre 2.1.2). Les systèmes les plus mobiles s'appuient sur des droits et un accès à des terres de pâturage sèches supplémentaires, généralement intégrées au système, d'où une adaptation par la mobilité (système « pastoral » et « agropastoral »). Dans les systèmes de type « délimité », le bétail et la faune ont besoin de fourrage. Il faut donc pouvoir stocker ou se fournir du fourrage et des aliments d'urgence ou emmener les animaux vers d'autres lieux de pâturage pendant la saison sèche ou les sécheresses (zones d'urgence), comme dans l'étude de cas « Ranch Lolldaiga Hills, Kenya » (Encadré 3.5) ; le ranch permet aux ranches collectifs voisins d'utiliser ses terres à des fins d'engraissement, mais principalement comme banque d'herbage pendant les sécheresses (parfois contre

Messages à retenir

Plus de 70 % des cas documentés, qu'il s'agisse de technologies ou d'approches, ont été introduits ou soutenus dans le cadre de projets et de recherches.

Environ 20 à 30 % des cas peuvent être affectés à un savoir traditionnel des utilisateurs de terres ou à une innovation indépendante récente.

Plus de 80 % des technologies de GDP ont été identifiées dans des zones où la pluviométrie annuelle est inférieure à 500 mm.

Les cas documentés se trouvent généralement sur des pentes plates et faibles.

Les pratiques proviennent de régions dont les sols ont une teneur en matière organique faible à modérée, à savoir des régions aux sols peu développés et fertiles (terres marginales) ou affectées par une dégradation importante des terres.

Les espèces fauniques sont très variées.

Dans les parcours, la gestion de la faune est une problématique importante.

La disponibilité de l'eau de surface dans les parcours est faible à modérée.

Toutes les pratiques répertoriées concernant des systèmes de type « pastoral » étaient basées sur des droits communaux.

Les systèmes de type « agropastoral » sont soumis à des régimes communaux (organisés) et en accès libre (non organisés).

Dans les systèmes de type « pâturage », les droits d'utilisation des terres sont individuels pour un peu moins de la moitié des cas.

L'orientation de la production des différents systèmes d'utilisation des parcours est très variable et comprend les produits suivants : viande, lait, fromage, sang, peaux, miel, plantes médicinales et cosmétiques (gomme arabique, karité, aloe, etc.), charbon de bois et animaux de trait à louer.

Dans tous les systèmes d'utilisation des parcours, sauf le système de type « délimité avec faune », le revenu non agricole représente généralement moins de 10 % de l'ensemble du revenu.

L'alimentation d'urgence et la sécheresse sont des éléments importants pour les parcours.

Les systèmes les plus mobiles s'appuient sur des droits et un accès à des terres de pâturage sèches supplémentaires, généralement intégrées au système.

Les feux contrôlés peuvent contribuer à réguler les espèces ligneuses et à créer un espace pour la régénération des prairies, mais des feux incontrôlés peuvent détruire la végétation utile.

Tableau 3.1 : Classification et description des systèmes d'utilisation des parcours (SUP) en Afrique subsaharienne.
+++ très important et important; ++ modéré, + faible, – nul

Systèmes-d'utilisation des parcours	Principaux critères de classification				Critères contextuels de description des systèmes d'utilisation des parcours									
	Mobilité	Délimitation	Cultures	Faune	Régime pluviométrique végétation	Montagnes et pentes	Disponibilité en eau	Droits d'utilisation des terres et de l'eau	Échelle d'utilisation des terres	Orientation de la production	Revenu non agricole	Refuge en cas de sécheresse ; alimentation d'urgence	Feux : or naturels ou contrôlés	
Vastes paysages de parcours pastoraux	+++	-	-	+	250 – 750 mm semi-arides et arides prairies, terres arbustives, savane.	Plate à vallonnée	Répartie sur de grands territoires ; disponibilité, accès et droits d'utilisation variés	Terres : principalement communaux Eau : communaux, individuels et loués, accès libre	Grande échelle	Mixte et subsistance	+	Facilité par la mobilité	Naturels	
Vastes paysages de parcours agropastoraux	+++	+	+	+	250 – 750 mm (jusqu'à 1 000 mm) Semi-arides, arides et semi-humides (savane, terres boisées, prairies)	Plate à faible et quelques zones montagneuses	Répartie sur de grands territoires ; disponibilité, accès et droits d'utilisation variés	Terres : communaux, individuels et loués, accès libre et accès libre régulé. Eau : communaux, accès libre	Petite échelle Grande échelle avec interventions ponctuelles	Mixte et subsistance	++	Facilité en partie par la mobilité et une production supplémentaire de fourrage ou des résidus de culture	Naturels	
Parcours délimités sans gestion de la faune	++	+++	-/+	-/+	250 – 1 000 mm, semi-arides, semi-humides (savane, terres arbustives et terres boisées)	Plate à vallonnée et raide	Modérée, eau de surface naturelle et barrages/bassins	Terres : communaux, individuels et loués Eau : communaux, individuels et loués	Échelle grande à moyenne	Subsistance, commerciale et mixte	++	Stockage de fourrage, fenaison ou accès au marché. Évacuation d'urgence vers d'autres zones, par ex., forêts, parcs, zones humides	Naturels et contrôlés (feux normatifs)	
Parcours délimités avec gestion de la faune	++	+++	-/+	++(+)	250 – 1 000 mm, semi-arides, arides, semi-humides (savane, terres arbustives et terres boisées)	Plate à faible à modérée et quelques zones montagneuses	Modérée, eau de surface naturelle	Terres : individuels, communaux et loués. Eau : individuels et loués, communaux + accès libre	Échelle grande à moyenne	Commerciale et mixte	+++	Stockage de fourrage, fenaison ou accès au marché. Évacuation d'urgence vers d'autres zones, par ex., forêts, parcs, zones humides, vente d'animaux en urgence	Naturels et contrôlés (coupe-feu)	
Parcs et réserves	+++	+++	-	+++	250-1 000 mm, semi-arides (savane, prairies et terres boisées)	Plate à faible et quelques zones montagneuses	Modérée à bonne, eau de surface naturelle, souvent le long de rivières ou de marais	Terres : nationaux, gouvernementaux et individuels Eau : principalement ressource naturelle, droits communaux	Principalement échelle grande à moyenne	Commerciale et mixte	-	Parcs ouverts permettant une migration entrante et sortante	Naturels et contrôlés (coupe-feu)	
Pâturages à petite échelle	+	++	++	-	500-1 000 mm sub-humides, humides et semi-arides (terres boisées avec terres cultivées)	Plate à légèrement vallonnée et raide	Modérée à bonne : y compris systèmes de collecte des eaux	Terres : individuels et loués communaux, accès libre Eau : communaux, individuels et accès libre	Petite échelle	Subsistance et mixte	+++	Pâturage opportuniste dans le voisinage et compléments alimentaires, fenaison	Naturels, accidentels	

le paiement d'une somme modique). Pendant les vagues de sécheresse, il accueille en moyenne entre 500 et 1000 têtes provenant d'autres communautés. L'accès aux eaux de surface ou souterraines pendant les périodes d'urgence doit être également sécurisé. Les systèmes de gestion des « pâturages » doivent également prévoir des mesures de préparation aux situations d'urgence similaires à celles des systèmes de type « délimité », mais à plus petite échelle. Le vaste territoire occupé par les « parcs et réserves » permet une migration relative, des déplacements saisonniers, ainsi que l'accès à des terres de pâturage pendant la saison sèche. La direction d'un parc peut, dans des cas extrêmes, fournir des aliments et de l'eau en supplément à la faune.

Feux : naturels ou contrôlés

Des feux contrôlés peuvent contribuer à la régulation des espèces ligneuses et à la création d'un espace de régénération des prairies; en revanche, des feux non maîtrisés peuvent détruire une végétation utile (voir Chapitre 2.1.9). Dans les systèmes de type « pastoral » et « agropastoral », les feux sont naturels et irréguliers et n'affectent qu'une partie du vaste territoire exploité. L'utilisation de coupe-feux dans des zones où s'accumule un carburant potentiel (herbes, arbustes et arbres secs) est un outil de gestion utilisé avec un contre-feu pour éviter la propagation du feu; voir les exemples « Bandes pare-feux, Niger » (page 209), « Ouverture manuelle des coupe-feux, Mauritanie »¹ et « Coupe-feu, Sénégal » (Encadré 3.6). Le broutage d'herbes sèches et l'élimination du bois desséché limitent également les feux et le risque de propaga-

tion incontrôlée à grande échelle. Dans les parcs nationaux, les feux occasionnels font partie du système naturel. Les systèmes de type «pâturages» ne sont généralement pas concernés par les feux.

Le tableau 3.1 fait la synthèse des principaux facteurs et paramètres écologiques et socio-économiques qui ont été identifiés, analysés et attribués aux différents groupes de gestion des parcours.

3.2. Classification des systèmes de gestion durable des parcours

Après avoir établi une classification des principaux systèmes d'utilisation des parcours (SUP), nous avons classé les différentes pratiques (technologies et approches) de gestion durable des parcours et identifié les principes et stratégies d'intervention communs destinés à en améliorer la gestion.

La gestion durable des parcours (GDP) constitue un sous-ensemble de la gestion durable des terres (GDT) et utilise les mêmes définitions en remplaçant «terres» par «parcours» (Encadré 3.7). Au total, 69 technologies de GDP et 42 approches de GDP identifiées dans 16 pays d'ASS ont été documentées dans la base de données WOCAT et analysées dans ces directives. Parmi elles, 28 technologies et 28 approches ont été spécifiquement recensées pour ces directives.

3.2.1 Groupes de technologies de gestion durable des parcours

Conformément aux définitions de la GDP et des technologies afférentes (Encadré 3.7) et après l'analyse des similitudes et différences entre les technologies de GDP collectées, nous avons pu créer des groupes de technologies selon leur axe principal à partir de trois critères: mobilité, accès au fourrage et à l'eau. La première étape a consisté à identifier la principale finalité de chaque pratique. Les technologies de GDP ont ensuite été réparties en cinq groupes. Dans certains cas, une même pratique peut appartenir à deux groupes si deux finalités d'égale importance ont été identifiées.

Encadré 3.7 : Définitions de la gestion durable des parcours et des pratiques par WOCAT

La gestion durable des parcours (GDP) est définie comme l'utilisation des ressources des parcours, incluant les sols, l'eau, les animaux et les végétaux, dans le but de produire des biens permettant de satisfaire les besoins humains changeants, tout en préservant le potentiel à long terme de services écosystémiques.

Une **technologie de GDP** est une pratique physique sur le terrain qui contrôle la dégradation des sols, améliore la productivité et / ou d'autres services écosystémiques au sein des parcours. Une technologie consiste en une ou plusieurs mesures, telles que des pratiques agronomiques, des pratiques végétales, des structures physiques et des modes de gestion.

Une **approche de GDP** définit les façons et les moyens employés pour mettre en oeuvre une ou plusieurs technologies de GDP dans les parcours. Elle inclut le soutien technique et matériel, la participation et le rôle des différentes parties prenantes, etc. Une approche peut se référer à un projet/programme ou à des activités initiées par les exploitants des terres eux-mêmes.

Les pratiques documentées ont été classées dans les groupes de technologies (GT) de GDP suivants:

Facilitation de la mobilité (GT1) (incluant l'amélioration de l'accès): regroupe des pratiques qui facilitent le pâturage sur de grandes zones ou des zones diverses pour rechercher du fourrage et de l'eau en utilisant le savoir traditionnel et des innovations, ou de nouvelles technologies, par ex., analyse d'images satellites, systèmes d'alerte précoce à grande échelle.

Contrôle du pâturage (GT2) (incluant le pâturage saisonnier): enclos, clôtures physiques ou sociales, rotations, réserves de pâturage (banques de fourrage), régulation du pâturage et de la mobilité.

Amélioration des parcours (GT3) (incluant l'amendement des sols): gestion des feux, coupe-feux, plantation d'enrichissement, semis d'espèces légumineuses, contrôle de l'avancée de la brousse et des espèces invasives étrangères, régénération naturelle, amendements de fertilité des sols (fumier), contrôle de l'érosion, humidité des sols (petits bassins versants de collecte des eaux), réduction des pertes par évaporation.

Alimentation supplémentaire (GT4) (incluant l'alimentation d'urgence): (a) collecte de fourrage à l'intérieur ou à l'extérieur des parcours: fourrage frais, fenaison, collecte de cabosses d'arbres; (b) production ou achat d'aliments transformés ou composés: ensilage, compléments alimentaires pour animaux (balles, granules), blocs d'urée et de mélasse, minéraux et pierres à lécher, etc. Les compléments alimentaires peuvent être utilisés pour augmenter la production de lait et de viande pendant des années normales et comme stratégie de sauvetage dans des situations d'urgence, par ex., en cas de sécheresse.

Amélioration des infrastructures (GT5): établissement de points d'eau, de puits, de trous de forage, de mares, de bassins et de barrages (macro-captages), épandage des eaux accumulées, tranchées, protection de la qualité de l'eau potable, corridors de bétail, routes d'accès et de transport des animaux et des aliments pour animaux.

Note: les groupes de technologies de GDP ci-dessus s'appliquent à la gestion du bétail mais peuvent également faciliter la gestion de la faune.

Dans les trois régions d'ASS, plus de la moitié de l'ensemble des technologies de GDP documentées (69) sont caractérisés par une «d'alimentation supplémentaire» et de la «mobilité facilitée» (Figure 3.13). Une pratique sur sept est axée sur le «Amélioration des parcours», suivi de l'amélioration des infrastructures, «d'alimentation supplémentaire» et de la «mobilité facilitée». Cette dernière n'est pas répertoriée en Afrique australe en raison de l'absence de systèmes «pastoraux» recensés dans cette région (voir Figure 3.9a).

Les pratiques «amélioration des parcours» ouverts sont prédominants dans presque tous les systèmes d'utilisation des parcours (SUP) (Figure 3.14). Le «contrôle du pâturage» est absent dans les systèmes «pastoral» et «agropastoral» mais prédomine dans les systèmes «délimités», ce qui montre que lorsque l'espace est limité, la planification et la gestion des pâturages permanents à petite échelle sont essentielles à l'amélioration de la gestion des parcours. Exemples de contrôle du pâturage dans des systèmes de type «délimité

¹ <https://qcat.wocat.net/en/summary/2090/>

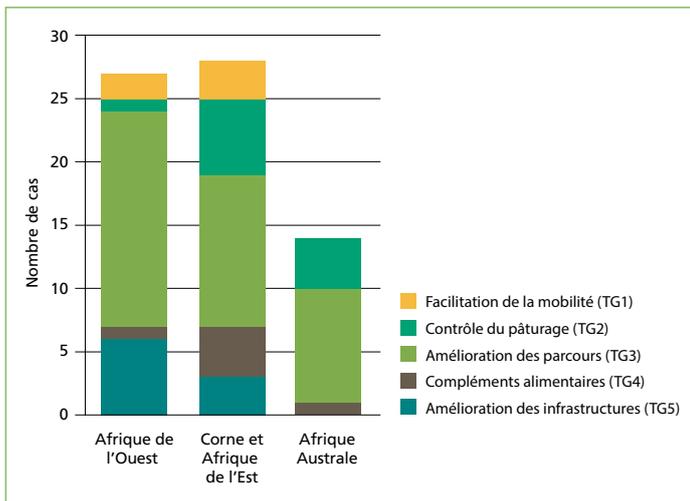


Figure 3.13A: Répartition des groupes de technologies de GDP dans les régions d'AS: Afrique de l'Ouest, Corne de l'Afrique et Afrique de l'Est et Afrique australe.

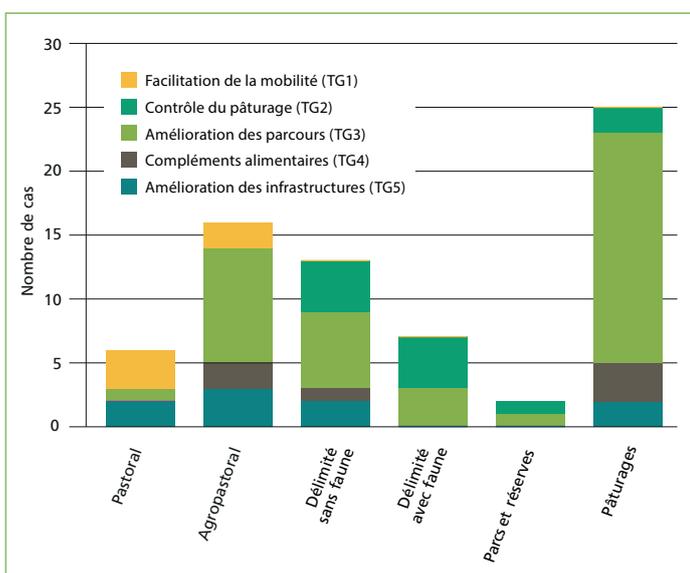


Figure 3.14: Groupes de technologies de GDP représentés dans les différents systèmes d'utilisation des parcours (SUP).

sans faune»: (i) «Stratégie de pâturage sur ranch subdivisé» (page 177) : un cycle continu de récupération et d'utilisation a été mis en place pour les parcours après une période de pâturage; (ii) «Élevage combiné, Namibie» (page 185): le bétail de tous les ménages sont regroupés chaque jour en un seul troupeau qui est conduit dans différentes zones désignées de la zone de pâturage communale. La technologie de «pâturage contrôlé» a été appliquée au système de type «délimité avec faune» du «Ranch Lolldaiga Hills, Kenya» (voir Encadré 3.5). La «Alimentation supplémentaire» n'a été recensée que dans des systèmes de type «agropastoral» (Encadré 3.8), «délimité sans faune» et «pâturages» (par ex., «Fourrage complémentaire, Ouganda», page 269) afin de permettre au bétail de disposer de suffisamment de nourriture pendant les périodes sèches ou les sécheresses. Tous les autres systèmes d'utilisation des parcours ont mis en place une stratégie d'urgence intégrée où la mobilité permet d'accéder à des zones d'urgence pour trouver du fourrage et de l'eau pendant les périodes sèches.

Une analyse plus poussée des groupes de technologies de GDP est fournie au chapitre 4.2. Dans la 2^{ème} partie, chaque groupe est en outre présenté sur une synthèse en 2 pages intitulée «En un mot».

Encadré 3.8: Multiplication durable de la plante fourragère «samata» à Madagascar

Dans la région semi-aride de Mahafaly, au sud-ouest de Madagascar, la population agropastorale locale vit de l'élevage. Du fait sans doute du changement climatique, avec des saisons des pluies plus courtes et des sécheresses plus fréquentes, mais aussi du risque accru de razzias de bétail sur le plateau intérieur, le retour des troupeaux de bovins vers la plaine côtière après leur transhumance annuelle a tendance à commencer plus tôt chaque année. La pression pastorale sur la fragile végétation côtière se fait donc plus forte. Pendant la saison sèche, les éleveurs utilisent les coupes et les branches riches en latex d'une euphorbe arborescente appelée «samata» (*Euphorbia stenoclada*), une succulente plante vivace, comme complément alimentaire pour les animaux, en particulier pour leurs zébus. La multiplication de la «samata» dans des pépinières et le respect de périodes de récupération sont des mesures essentielles pour soutenir le système d'élevage local tout en réduisant la pression sur la végétation naturelle.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/2154/>; Liniger et al. 2017



(Johanna Götter)

3.2.2 Groupes d'approches de gestion durable des parcours

Les approches de GDP ont été classées en quatre groupes en fonction de leur principale fonction. Les trois critères utilisés pour cette classification sont : (i) l'échelle de planification et d'intervention, (ii) l'orientation de la production et (iii) la création de revenus.

Les pratiques documentées ont été classées dans les groupes d'approches (GA) de GDP suivants:

Gestion communautaire des ressources naturelles (GA1): organisation communautaire, création de groupes d'épargne et d'utilisateurs pour planifier et régir la gestion améliorée des ressources naturelles, de la végétation, des sols, de l'eau et des animaux (y compris la planification de l'utilisation des terres à petite échelle).

Planification de l'utilisation des terres et de l'eau (GA2) (à moyenne et grande échelle): élaboration de concepts et de plans de gestion des conflits, itinéraires et corridors pour le bétail et la faune, installation de points d'eau, mise au repos, rotation, facilitation du soutien multinationnel, interaction et ententes entre plusieurs parties prenantes et soutien

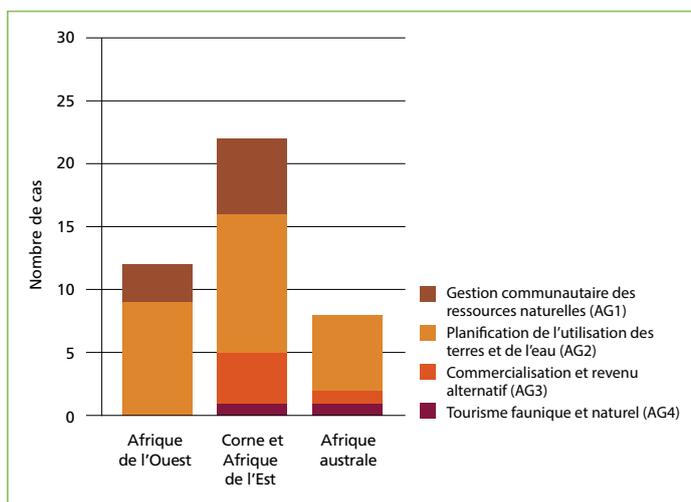


Figure 3.15: Répartition des groupes d'approches de GDP dans les régions d'ASS: Afrique de l'Ouest, Corne de l'Afrique et Afrique de l'Est, Afrique australe.

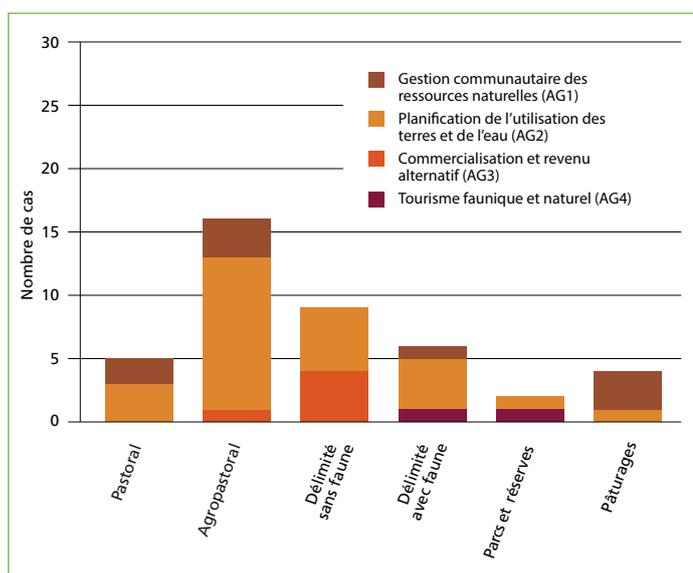


Figure 3.16: Groupes d'approches de GDP représentés dans les différents systèmes d'utilisation des parcours (SUP).

à l'amélioration de la planification et de la mise en oeuvre à moyenne et grande échelle des pratiques de gestion des parcours.

Commercialisation et revenu alternatif (GA3): favorise l'amélioration de la commercialisation pour adapter les produits et les ventes aux informations commerciales, grâce au développement d'une chaîne de valeur afin de permettre une réorientation vers des produits porteurs d'un label à forte valeur (d'origine spécifique, par ex., de la viande de boeuf ou de gibier naturel, nourri à l'herbe), la rénovation des abattoirs et le renforcement de la valeur de la viande; produits de parcours hors élevage (NLRP), par ex., production légale de charbon de bois, de bois de chauffage, d'herbe pour chaume, de fruits, de noix (par ex., pour le beurre de karité), de gomme arabique, de plantes médicinales, de lait et paiement des ESS.

Tourisme faunique et naturel/écotourisme (GA4): exploitation et gestion de la « valeur de la nature et de la faune » dans des parcs, réserves et aires protégées en proposant et en gérant une offre touristique et en en percevant des revenus, protection des terres et des animaux contre le braconnage ou l'interférence par d'autres usages et usagers.

Dans la Corne de l'Afrique et en Afrique de l'Est, près de la moitié des approches recensées, et dans les autres régions, plus des deux tiers, entrent dans le groupe « GRN communautaire ». Un quart de l'ensemble des cas sont des approches de « gestion communautaire des ressources naturelles », dont environ deux tiers concernent la Corne de l'Afrique et en Afrique de l'Est et un tiers l'Afrique de l'Ouest: aucune n'a été documentée en Afrique australe (Figure 3.15). Les approches « commercialisation et revenu alternatif » représentent moins de 10% de l'ensemble des cas, la majorité ayant été recensées dans la Corne de l'Afrique en Afrique de l'Est. Le groupe « tourisme faunique et naturel » ne compte que deux cas, même s'il existe beaucoup d'autres exemples, en particulier en Afrique orientale et australe. En Afrique de l'Ouest, on ne trouve aucun exemple appartenant aux groupes d'approches de GDP « tourisme faunique et naturel » et « commercialisation et revenu alternatif », ce qui ne signifie pas qu'il n'en existe pas mais simplement qu'ils ne sont pas très répandus.

Le groupe « planification de l'utilisation des terres et de l'eau » prédomine dans tous les systèmes d'utilisation des parcours, sauf dans le système « pâturages » où les approches « GRN communautaire » sont majoritaires (Figure 3.16). Dans les systèmes de type « agropastoral », qui combinent élevage et agriculture, quelques pratiques de gestion communautaire des ressources naturelles sont appliquées (par ex., « Champs-écoles de pasteurs, Éthiopie », page 295). Les pratiques « commercialisation et revenu alternatif » sont surtout recensées dans les systèmes de type « délimité sans faune » où la viande et le lait sont vendus sur des marchés spécialisés, par ex., « Le programme des marchés pour le bétail du NRT, Kenya » (page 373). Un exemple de « tourisme faunique et naturel » a été documenté dans un système « délimité avec faune » (« Gestion holistique des parcours et du tourisme, Kenya », page 381) et le système « parcs et réserves » (« Restauration des voies de migration du gibier, Namibie », page 389).

Comme pour les groupes de technologies de GDP, une analyse plus poussée des groupes d'approches de GDP est proposée au chapitre 4.2: dans la 2^{ème} partie, chaque groupe est présenté dans une synthèse de deux pages intitulée « En un mot ».

Chapitre 4

Gestion durable des parcours – facteurs, impacts et évolution permanente

Dans les diverses régions d’Afrique subsaharienne, les parcours ont subi, et continuent de subir, une évolution constante, à des rythmes différents et de manières différentes. Bien que des générations d’usagers de parcours aient vécu avec le changement, le rythme et l’échelle actuels sont sans précédent (IIED et SOS Sahel 2010). La réponse des usagers a été d’adapter leurs stratégies de subsistance pour faire face aux nouvelles forces politiques, économiques, climatiques et environnementales, mais le rythme de cette transformation s’est fortement accéléré ces dernières années (Krätli et al. 2014).

Afin d’identifier les causes des pratiques non durables et d’aider à identifier les solutions de gestion durable des parcours (GDP), un cadre conceptuel est proposé pour présenter les facteurs et les impacts liés à la gestion durable des parcours (Figure 4.1). Il se concentre sur les facteurs qui sous-tendent la gestion des terres, leur influence sur le choix et la mise en œuvre de pratiques de gestion des parcours, sur la santé de la terre et les impacts qui en résultent sur les services écosystémiques. Ce cadre repose essentiellement sur un cycle de d’évolutions et d’impacts lors de la mise en œuvre de la gestion durable des parcours. Cela montre qu’il s’agit d’un processus dynamique dans lequel une pratique de gestion des terres influence et modifie ses facteurs. Ainsi, la modification des facteurs mènera à une réponse différente, à savoir un changement ou une adaptation de la gestion, qui à son tour aura une influence sur l’état et l’impact, et ainsi de suite. De plus, le cadre comprend l’interaction avec des facteurs externes tels que les marchés mondiaux (pour les produits de parcours, les services écosystémiques des parcours, y compris

la séquestration du carbone), les politiques de conservation (par exemple, le soutien à la protection de l’environnement et de la faune), mais également les dangers naturels des sécheresses et des inondations engendrées de plus en plus fréquemment par le changement climatique.

4.1. Les facteurs clés et les chocs qui influent sur la GDP

Les facteurs clés de la gestion des parcours (qu’ils soient durables ou non) ont été identifiés : ceux qui influencent les législateurs et décideurs, les planificateurs, les investisseurs, les agences de développement et les usagers des terres dans la modification (ou le maintien) des systèmes de gestion des terres. Le tableau 4.1 fournit une vue d’ensemble de ces facteurs clés identifiés à partir de l’analyse des technologies et approches de la GDT et adressés dans les débats en cours sur les parcours.

Les facteurs aux niveaux mondial/international et local et national peuvent être divisés en facteurs écologiques, économiques, politiques/institutionnels et socioculturels. Ils sont soit favorables, soit contraignants. Les facteurs au niveau mondial, ainsi que les chocs externes (sécheresse, parasites et maladies, insécurité et conflits, par exemple), ont des effets au niveau local et sur les usagers des parcours. Cependant, comme dans la plupart des cas les facteurs ne peuvent pas être efficacement influencés par les usagers des parcours eux-mêmes, ils doivent être traités par le biais de mécanismes d’adaptation.

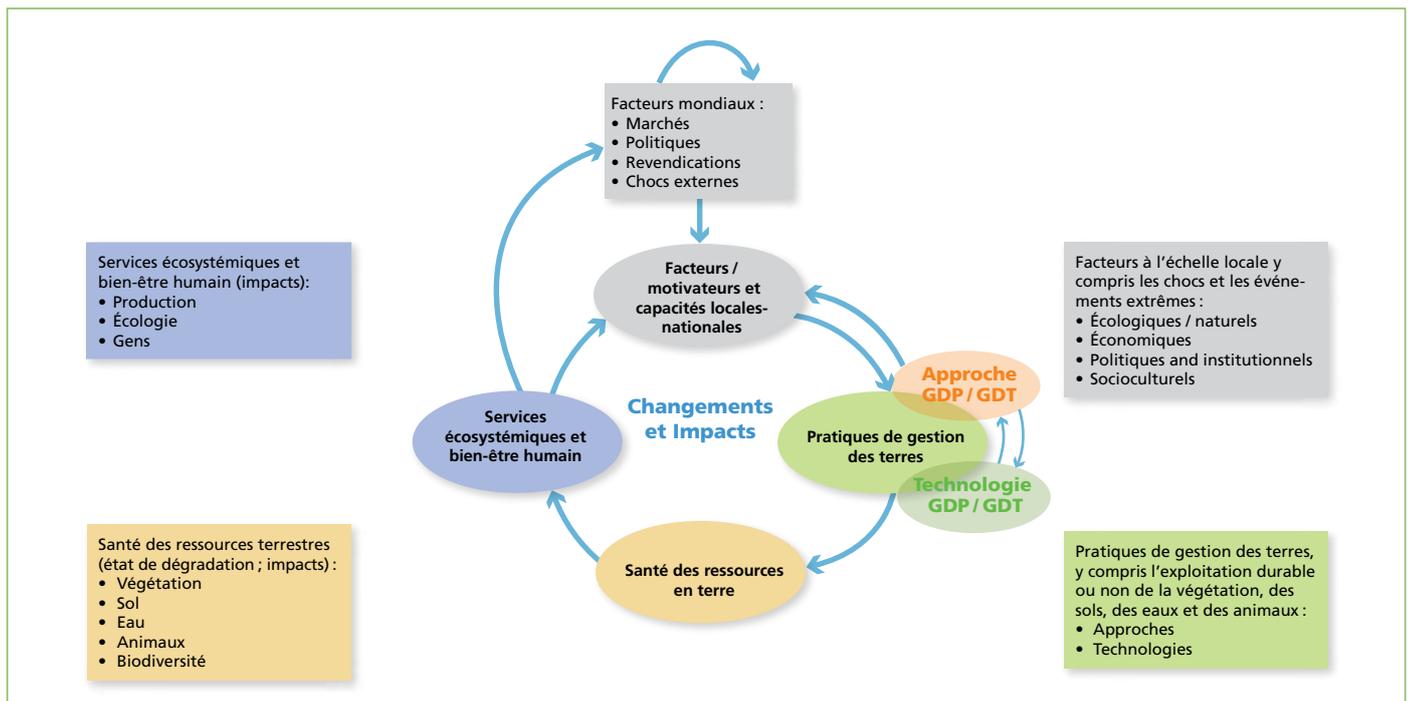


Figure 4.1 : Cadre de gestion proposé pour les parcours (facteurs-pratiques-santé / état des services écosystémiques).

Tableau 4.1 : Les facteurs clés et les chocs qui influent sur la gestion durable des parcours.

	Facteurs mondiaux	Chocs / événements extrêmes	Facteurs locaux – nationaux
Écologiques	<ul style="list-style-type: none"> • revendications en eaux (dans les bassins versants transfrontaliers) • revendications en terres (acquisition / accaparement, défense de la nature) 	<ul style="list-style-type: none"> • sécheresses, manque d'eau, pollution, inondations, précipitations extrêmes, éruptions volcaniques • épidémies et nuisibles • feux 	<ul style="list-style-type: none"> • évolutions en biomasse et qualité • évolutions en ressources d'eau : pluie, surface, eau souterraine • changement climatique • variabilité du climat observée au niveau local • nuisibles / épidémies • interaction faunique
Économiques	<ul style="list-style-type: none"> • marché des produits de parcours • marché du tourisme 	<ul style="list-style-type: none"> • krach boursier 	<ul style="list-style-type: none"> • marché et accès • revenus alternatifs (produits de parcours, tourisme / faune) • accès aux ressources financières et services financiers
Politiques / institutionnels	<ul style="list-style-type: none"> • politiques transfrontalières • conflits transfrontaliers • acquisition / vol de terres 	<ul style="list-style-type: none"> • instabilité politique • insécurité, guerres • nouvelles lois, accords 	<ul style="list-style-type: none"> • cadre juridique : régime foncier, droits et morcellement des terres • autorités et cadre institutionnel • revendications multiples • gouvernance locale – nationale : réglementations • conflits et agitation politique • infrastructure et services • interventions des agences de développement
Socio-culturels	<ul style="list-style-type: none"> • migration transfrontalière d'hommes et de bétail 	<ul style="list-style-type: none"> • explosions de conflits ethniques ou autres 	<ul style="list-style-type: none"> • évolution démographique et migration • sécurité et conflits • moyens de subsistance, pauvreté et adaptation aux besoins du marché • disponibilité de main d'œuvre et charge de travail • normes et valeurs • rôle des femmes, groupes défavorisés • connaissances, capacité de gestion, et compétences • collaboration et coordination des parties prenantes

4.1.1 Les environnements défavorables et favorables

L'analyse des approches montre que la même condition (par exemple, la « gouvernance des terres ») peut contraindre ou stimuler une pratique de GDP (approche ou technologie spécifique) en fonction de la situation et du contexte particulier (Figure 4.2a). Par exemple, une loi sur l'utilisation des parcours pourrait soutenir la mise en œuvre d'une technologie de GDP spécifique, mais la même loi pourrait en entraver une autre. Une comparaison avec la base de données mondiale WOCAT, couvrant toutes les utilisations des terres, montre que les pâturages présentent des conditions contraignantes similaires : des lacunes en « connaissances en GDT », « cadres juridiques », « contexte institutionnel » et « normes sociales/culturelles » (Figure 4.2b). Cependant, la même comparaison montre que les parcours sont beaucoup plus susceptibles que les terres agricoles aux « politiques » (mentionnées dans plus de 75 % des approches de parcours, contre 8 % dans la base de données mondiale), à « collaboration/coordination des acteurs (68 % / 4 %), aux « marchés » (62 % / 8 %), à « l'gouvernance des terres » (62 % / 8 %) et à « la charge de travail, disponibilité de main-d'œuvre » (52 % / 19 %). On a pu constater que, lorsque l'ensemble des cas documentés ont été analysés, ces facteurs ont été cités beaucoup moins souvent. Une autre différence évidente : de multiples facteurs cités comme permettant la mise en œuvre de la GDP. Dans la base de données mondiale (encore une fois, qui couvre l'ensemble des utilisations des terres et pas seulement les pâturages), seul le « cadre juridique » est couramment cité comme facteur facilitant. Ces résultats mettent en évidence le fait que la GDP est gênée par beaucoup plus de problèmes que d'autres formes d'utilisations des terres, mais que plusieurs facteurs sont également reconnus comme favorables.

Les conditions les plus contraignantes citées dans les approches de GDP sont « les politiques », suivies en importance par « la collaboration/coordination des acteurs ». Les politiques malavisées sont une entrave à la gestion des par-

cours car elles laissent peu de place à la flexibilité. En outre, la complexité des interactions écologiques et entre parties prenantes font que les parcours dépendent beaucoup plus de la collaboration et de la coordination des acteurs pour être gérés avec succès. Il en va de même pour la « gouvernance des terres », le « contexte institutionnel » et le « cadre juridique », qui ont tous été cités comme entravant la mise en œuvre des technologies dans plus de 50 % des cas.

Comme le montre la figure 4.2a, l'acceptabilité socioculturelle, une main-d'œuvre suffisante, des politiques favorables, des cadres de gouvernance et des cadres juridiques, et l'accès aux marchés pour les intrants et les ventes sont des conditions préalables à l'action. Toute technologie réduisant les charges de travail, et avec ceci les exigences de main-d'œuvre, encourage la diversification des investissements et des activités. Le manque de connaissances et de soutien technique, ainsi que de ressources financières, sont aussi des facteurs qui contraignent fortement l'action. Souvent, l'exposition à de nouvelles idées et innovations, ainsi que la formation, les actions de déclenchement et les différents types de soutien financier permettent d'agir au départ.

Le « cadre juridique » est cité parmi les principaux facteurs comme étant entravant et/ou favorable : que cela gêne ou aide dépend clairement de la nature spécifique du cadre juridique. Même lorsque des règles et des lois sont en place, elles ne sont généralement pas suivies, comme par exemple dans *Integrated approach, Tanzania* « Approche intégrée, Tanzanie »¹ et *Initiative for animal water supply, Tanzania* « Initiative pour l'alimentation en eau des animaux, Tanzanie »². On trouvera des exemples de « cadre juridique » propice dans « Participation communautaire à la Grande Mureille Verte, Niger » (page 319), où l'obtention de droits d'accès aux terres et aux ressources en eau encourage les investissements dans la restauration des terres. Le cadre juridique est également positif dans « Cartographie

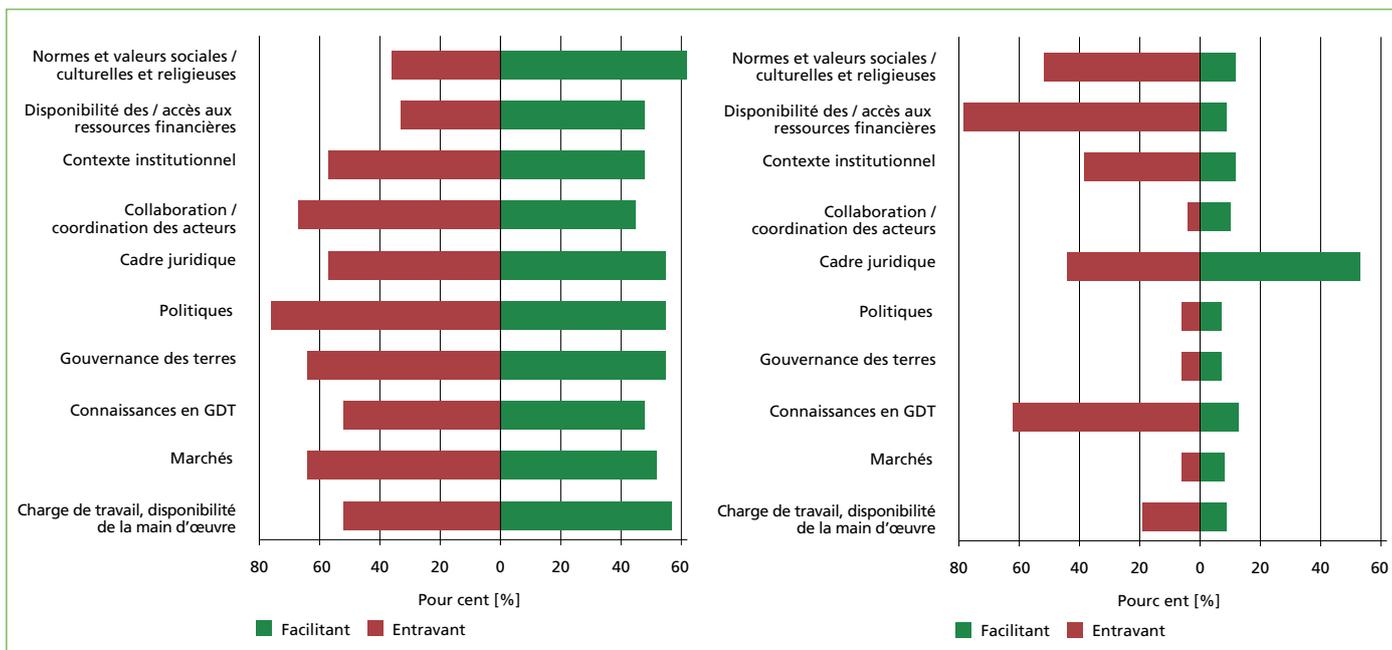


Figure 4.2: Les conditions qui facilitent (favorable, en vert) et entravent (défavorables, en rouge) la mise en œuvre des technologies appliquées selon une approche en pourcentage du nombre total d'approches. (a) sur les 42 approches des parcours (à gauche) et, (b) sur les 233 approches dans la base de données mondiale WOCAT (à droite). Plusieurs réponses sont possibles.

participative, Kenya » (page 329) et « Planification conjointe, Tanzanie » (page 337). La législation tanzanienne, si elle est bien appliquée, crée un environnement favorable garantissant les droits des communautés/villages aux individus et aux groupes. Cependant, la même législation autorise la cession de terres du village à la propriété publique si cela est dans l'intérêt « public » ou « national » : cela crée alors une insécurité vis-à-vis des terres des villages et entravent la GDP.

Selon la technologie à mettre en œuvre, les fonds (« disponibilité / accès aux ressources financières ») constituent souvent un facteur limitant. Cependant, concernant les projets, des ressources financières sont invariablement fournies, totalement ou partiellement, et cela devient donc un facteur favorable, au moins pour la durée du projet. Les problèmes sociaux et culturels, ainsi que les normes et les valeurs religieuses, sont également cités comme des obstacles d'une part, mais comme des facteurs favorables de l'autre. Les exemples en sont : « Transhumance transfrontalière, Niger et Bénin » (page 313), où l'approche facilite la conclusion d'accords sociaux pour la sécurisation des ressources en terres pour l'élevage, mais des contraintes subsistent en raison des lacunes des pasteurs en matière de connaissance des réglementations sur la mobilité transfrontalière. Le document « Forums traditionnels de gestion pastorale en Angola » (page 347) affirme que les avantages de la réactivation des structures sociales et des systèmes de gestion traditionnels sont clairement compris. Cependant, les normes culturelles et les systèmes sociopolitiques actuels entravent cette situation et des adaptations doivent donc être appliquées pour les rendre viables dans les conditions actuelles. « Le programme d'assurance du bétail au Kenya (KLIP) » (page 357) montre qu'en plus d'être la principale source de moyens de subsistance, le pastoralisme est une pratique culturelle transmise de génération en génération. Les pasteurs aspirent à protéger leurs troupeaux de toutes sortes de périls, y compris la sécheresse. D'un autre côté, beaucoup d'entre eux croient que les gens ne doivent pas

s'immiscer dans la volonté de Dieu et doutent que l'assurance soit « halal » dans le contexte de la charia islamique. Le KLIP a abordé ces problèmes via des campagnes de sensibilisation en concertation avec les responsables religieux, les compagnies d'assurance et les communautés locales. Dans « L'éclaircissage de broussailles en Namibie » (page 243), les normes et les valeurs sont des facteurs favorables, mais le faible niveau de coopération et d'échange d'informations en empêche la mise en œuvre. « Planification conjointe, Tanzanie » (page 337) affirme que l'histoire du régime foncier collectif, la gestion et le partage des ressources des pâturages font partie des pratiques de GDP. Cependant, la mise à l'écart des pasteurs des processus de prise de décision aux niveaux local et supérieurs reste un facteur gênant.

Points à retenir

La GDP est entravée par beaucoup plus de problèmes que dans d'autres utilisations des terres mais de nombreux facteurs sont aussi reconnus comme étant favorables.

Les facteurs les plus contraignants dans plus de la moitié des pratiques documentées sont les politiques, la collaboration, la gouvernance foncière, les marchés, le cadre juridique, les cadres institutionnels, le savoir et la charge de travail.

Si ces problèmes multiples sont résolus, ils peuvent être transformés en facteurs clés permettant la mise en œuvre réussie de la GDP

4.1.2 Raisons de la mise en œuvre de la GDP

Il existe une grande variété d'objectifs cités dans la mise en œuvre des technologies (Figure 4.3). La plupart des technologies de GDP (75 %) indiquent que l'objectif principal est de prendre des mesures contre la dégradation des sols, même au-delà de « l'amélioration de la production » et de « la création d'un impact économique bénéfique ». Cela est logique, car les pratiques décrites, en particulier celles associées aux projets, concernent spécifiquement la GDP. Pour pouvoir améliorer la production, il faut d'abord s'attaquer aux facteurs contraignants tels que la dégradation des terres.

¹ <https://qcat.wocat.net/en/summary/2538/>

² <https://qcat.wocat.net/en/summary/2589/>

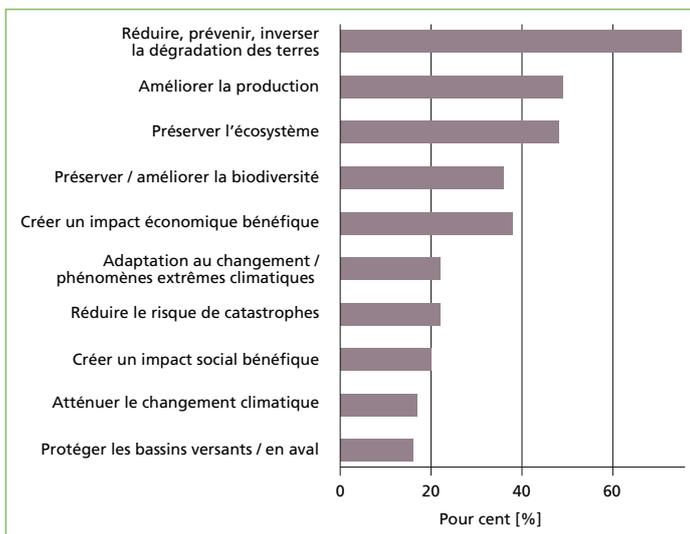


Figure 4.3: Raisons principales citées pour la mise en œuvre des technologies. Plusieurs réponses possibles par cas.

Environ 20 % des cas citent « l'adaptation et atténuation du changement climatique », la « réduction des risques de catastrophes » et la « protection des bassins versants » comme objectifs spécifiques. Ces concepts ont peut-être été peu clairs pour de nombreux répondants, ou (dans le cas de la protection des bassins versants) peu significatifs à l'échelle de la technologie considérée. Actuellement, les impacts hors site ne font pas l'objet d'une attention suffisante par rapport aux effets sur site, qui sont ressentis de manière plus immédiate.

Points à retenir

Les usagers des terres et spécialistes chargés de la mise en œuvre de la GDP se concentrent sur les principales préoccupations suivantes dans les parcours : la dégradation des terres, l'amélioration de la production, la conservation des systèmes, la création de bénéfices économiques et la préservation de la biodiversité.

Beaucoup s'adaptent aussi aux changements climatiques et aux phénomènes extrêmes, atténuant les effets du changement climatique et protégeant les bassins versants et en aval.

4.1.3 Variabilité, changement et phénomènes extrêmes climatiques

L'analyse des technologies de GDP révèle les facteurs perçus liés au changement climatique qui justifient les stratégies d'adaptation proposées par les technologies (Figure 4.4).

Plus de 90 % des cas signalent une augmentation de la température annuelle et plus de 40 % des cas, une diminution des précipitations annuelles. Un changement de température annuelle augmente l'évapotranspiration (perte d'eau à la surface du sol plus importante et demande de transpiration plus élevée due à la végétation). En outre, comme le montre la figure 2.2a, des températures élevées peuvent créer un stress thermique, qui nuit à la croissance et au développement des plantes. Comme la majorité des terres de parcours sont situées dans des zones arides, les températures élevées augmentent leur aridité dans la plupart des pays d'Afrique subsaharienne, ce qui a des conséquences importantes pour la productivité (Lovei et al. 2017, Serdeczny et al. 2017). L'opinion populaire est que les précipitations diminuent dans les pâturages. Cependant, au Kenya, des enquêtes dans une zone aride ont généré des données à long terme indiquant une tendance à la hausse (Schmocker et al. 2015, Kihara et al. 2015, Zougmore et al. 2018), malgré

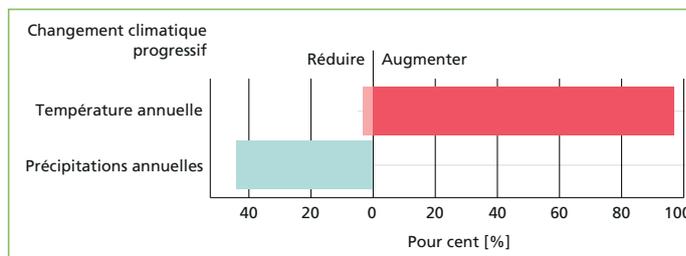


Figure 4.4: Pourcentage de toutes les technologies recensant un changement climatique progressif au cours des 10 dernières années.

la perception des usagers des terres. Cette contradiction apparente pourrait être attribuée à la réponse réduite des terres aux précipitations, ce qui implique que malgré des pluies identiques ou meilleures, les terres ne semblaient pas plus vertes, en raison de l'évaporation accrue et des pertes de ruissellement associées à la dégradation. Ces pertes d'eau peuvent être encore exacerbées par une tendance avérée à l'augmentation des quantités et de l'intensité des précipitations au cours de tempêtes isolées et de périodes de sécheresse plus longues lors de la saison des pluies (voir encadré 2.1). Bien sûr, cela pourrait aussi s'expliquer par le fait que les gens, par nature, ont tendance à être pessimistes à propos du climat.

Au cours des 10 dernières années, les « sécheresses » ont été considérées comme l'extrême climatique le plus important et en augmentation dans les endroits où est pratiquée la GDP (> 60 %) (Figure 4.5). Cette tendance est confirmée par la carte de fréquence de sécheresse (voir Figure 2.4). L'Afrique subsaharienne en général devra faire face à de plus en plus d'incidences de sécheresse qui seront de plus en plus longues à l'avenir. Le deuxième extrême climatique cité est celui des « tempêtes de pluie locales » (plus de 40 %). Les évolutions dans les régimes et les intensités de précipitations ont été perçues comme entraînant une augmentation des « inondations générales » (30 %), des « crues subites » (9 %) et des « averses de grêle » (6 %). En effet, toutes ces intempéries peuvent être dévastatrices quand elles frappent des terres arides. Les « tempêtes locales » (32 %) et les « tempêtes de sable » (4 %) seraient également en augmentation. Souvent associées à la sécheresse et aux « vagues de chaleur » (6 %), elles peuvent exacerber les « incendies de terrain » (14 %). Les maladies du bétail (« maladie épidémique » 9 % et « infestation par les insectes/vers » 7 %) sont relativement rarement citées comme problèmes. L'évaluation des risques du secteur agricole du Sénégal est présentée dans l'encadré 4.1. Tous ces phénomènes extrêmes et catastrophes liés au climat peuvent être considérés comme des chocs externes sur l'utilisation et la gestion des terres.

Encadré 4.1: Sénégal – évaluation des risques pour le secteur agricole

Au Sénégal, une étude d'évaluation des risques et de hiérarchisation des priorités a montré que les principaux risques du secteur de l'élevage en termes de gravité, de fréquence et d'impact étaient les suivants: risques associés aux feux de brousse (classés au 1er rang), suivis des risques liés à la santé et aux maladies des animaux (2e), précipitations (3ème), marchés (4ème), conflits (5ème) et invasions de sauterelles (6ème et dernier rangs) (Wane et al. 2016).

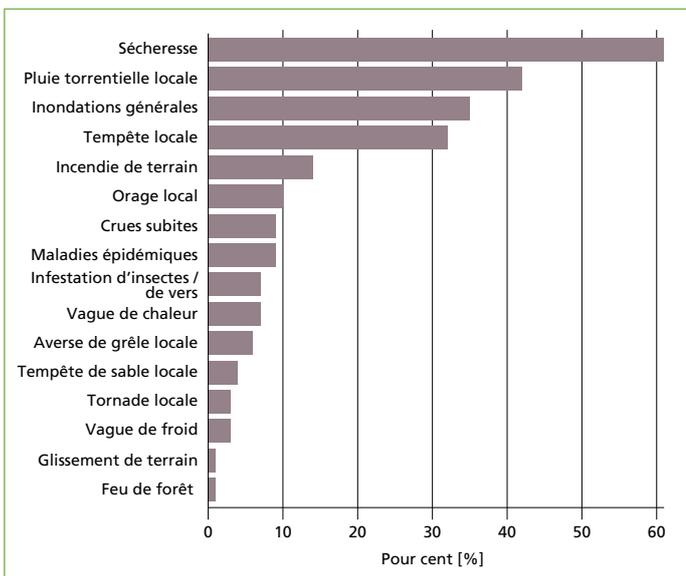


Figure 4.5: Phénomènes extrêmes et catastrophes liés au climat observés au cours des 10 dernières années d'application des technologies.

L'impact du changement climatique est susceptible d'entraîner des changements systémiques dans les pâturages subsahariens, dont la nature et l'ampleur ne sont actuellement que mal comprises. Les projections relatives à l'aridité croissante ne semblent pas prometteuses pour la plupart des pays d'Afrique subsaharienne. Une aridité accrue entraînera inévitablement plus de pression sur les parcours, leurs ressources et leur gestion (voir Figure 2.5). Les principales stratégies permettant de faire face aux impacts du changement climatique au niveau local sont des formes d'adaptation consistant à éviter les impacts ou à renforcer la résilience. L'atténuation du changement climatique ne peut aider qu'au niveau régional ou mondial: néanmoins, de nombreuses mesures d'adaptation confèrent simultanément un certain degré d'atténuation (voir chapitre 5.2).

Points à retenir

Le changement climatique, et les phénomènes extrêmes liés au climat, sont des problématiques sérieuses qui devront être traitées par la GDP.

Un objectif principal est donc d'accroître la résistance aux chocs et aux phénomènes extrêmes: en premier lieu la sécheresse, les inondations et les tempêtes de vent.

4.1.4 Marchés, finances, infrastructures et services

La diversité de commercialisation des produits d'élevage et des produits autres que d'élevage: Dans les zones arides de l'Afrique subsaharienne (ASS), les systèmes de production sont centrés sur l'élevage et la commercialisation des produits d'élevage et des produits animaux. Certaines pratiques comprennent des formes commerciales d'élevage orientées vers de grands marchés d'exportation nationaux et régionaux, et des élevages à plus petite échelle pour la subsistance et la commercialisation locale, combinés à la production agricole et à d'autres activités rurales. Cependant, ces systèmes sont souvent complétés par un large éventail de moyens de subsistance et d'activités de production autres que l'élevage. Les usagers des parcours ne se concentrent pas tout uniquement sur les animaux; les « produits de parcours autres que d'élevage », y compris le secteur des services (tourisme), et les produits cosmétiques et médicinaux, constituent une part croissante d'une économie politique plus large dans les zones arides (voir le chapitre 2.1.3).

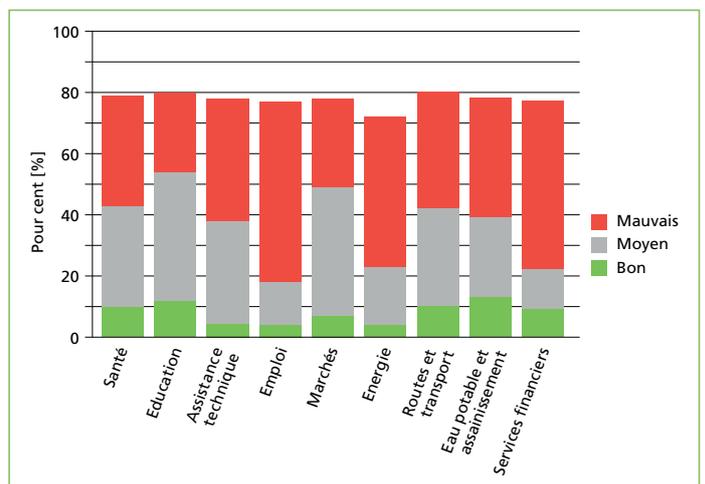


Figure 4.6: L'accès aux services et aux infrastructures où la technologie est appliquée

L'accessibilité à des marchés attrayants pour l'achat et la vente de bétail: Bien que la production de bétail soit essentielle en Afrique subsaharienne, les marchés du bétail de la région sont confrontés à une forte dissuasion des prix. Ces facteurs dissuasifs découlent de problèmes liés à l'inefficacité du marché, tels que l'exploitation par des intermédiaires, les coûts de transport élevés, les taxes et redevances imposées par les pasteurs de bétail, le manque d'infrastructures de marché, le manque de services financiers et techniques et l'inadéquation du système d'information sur le marché (Aklilu 2002, Ahuya et al. 2005, Muthee 2006, Makokha et al. 2013). Compte tenu des défis auxquels sont confrontés les marchés de l'élevage et les ménages ruraux dans l'amélioration de leurs moyens de subsistance, les ménages ruraux exploreront probablement les possibilités d'exploitations plus rentables telles que la conversion en cultures, la location de terres ou la vente à des agriculteurs cultivateurs étrangers (Markelova et al. 2009).

Encadré 4.2: Le partage des ressources et le programme « élevage aux marchés » de la Mugie Conservancy au Kenya

La Mugie Conservancy est une société privée couvrant près de 20 000 hectares. Elle est impliquée dans l'écotourisme, la conservation de la faune et l'élevage. Le bétail sélectionné est acheté aux communautés, puis engraisé et commercialisé par la direction de la Mugie Conservancy sur la base du « partage des ressources », générant un revenu pour la conservation et la communauté. Cela encourage le développement de chaînes de valeur locales et d'incitations fondées sur le marché pour une meilleure gestion des pâturages et de l'élevage en dehors de la zone de conservation.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/3762/>



(Henry Bailey)

Des prix équitables pour tous les produits de parcours: La capacité des usagers de parcours d'augmenter leurs revenus dépend également de leur capacité à être compétitifs sur le marché. Par exemple, dans l'approche « Marchés pour le bétail – NRT (*Northern Rangelands Trust*) » (page 373), un marché local, équitable et fiable pour un grand nombre de bovins a été fourni afin de générer des moyens de subsistance résilients pour les pasteurs locaux. Dans ce modèle le bétail est d'abord acheté à des conservatoires affiliés à la NRT; ces bovins sont vendus en poids et en qualité. Le modèle tente d'adopter une approche davantage axée sur le marché. L'encadré 4.2 présente un autre exemple de programme d'élevage de bétail aux marchés.

L'accès aux ressources et aux services financiers: Dans les systèmes « pastoraux » et « agropastoraux » d'envergure, l'élevage de bétail représente, dans une très large mesure, la forme la plus importante de capital financier pour les pasteurs. Il constitue la principale source de revenus, d'épargne, de prêts, d'investissements et d'assurances. Les réseaux sociaux facilitent le partage, l'atténuation et la minimisation des risques liés à ce système économique basé sur un actif unique dans des conditions aussi incertaines. Les menaces qui pèsent sur le troupeau ou sur le clan constituent donc un coup dur pour le capital financier pastoral. Les variations des prix du marché et les problèmes représentent également des menaces financières majeures. Le manque d'accès à d'autres sources de revenus, telles que les emplois publics, peut également être perçu comme une preuve d'injustice, comme l'a montré la rébellion touareg de 1990 (Nori et al. 2005). Dans les systèmes « délimités » et les « pâturages », les ranchs et exploitations privés ont davantage de possibilités d'accès aux ressources financières.

L'accès aux infrastructures et aux services: Selon l'analyse de la figure 4.6, « l'emploi » et les « services financiers » sont médiocres et sont considérés comme les problèmes les plus urgents qui entravent la mise en œuvre de GDP. Environ 4 à 12 % seulement estiment que les infrastructures et les services étaient en bon état dans les régions où les technologies sont mises en œuvre. Les disponibilités en « eau potable et assainissement », en « éducation », en « santé » et en « routes et transports » ont été jugées légèrement meilleures que l'assistance financière et technique, ou l'accès aux marchés et aux possibilités d'emploi.

Points à retenir

Même si l'accès aux marchés et l'amélioration du marketing sont des facteurs clés de la GDP (contraignants ou facilitants), seules quelques pratiques documentées ont traité et amélioré la situation du marché ou facilité l'accès aux ressources.

Les services d'infrastructures dans les parcours ne sont que rarement considérés comme bons. L'amélioration de l'infrastructure est une condition préalable à l'avenir de la GDP.

4.1.5 Politiques, revendications, régimes fonciers et droits

Comme indiqué précédemment, les politiques, ou leur absence, entravent la mise en œuvre de GDP dans 75 % des pratiques analysées selon ces lignes directrices, bien que dans 55 % des cas, elles aient été considérées comme facilitant la mise en œuvre (remarque: une politique pouvant avoir plusieurs effets, le total des effets dépassent les 100 %). L'absence de politiques, les politiques existantes qui ne sont pas efficacement mises en œuvre ou les nouvelles politiques qui sont en contradiction directe avec les systèmes traditionnels et coutumiers et qui ne sont pas compatibles avec les besoins des différents usagers des pâturages entravent

toutes la gestion durable des parcours. Deux problèmes critiques sous-tendent le problème des politiques manquant: un déficit de connaissances et un déséquilibre des pouvoirs. Le manque de connaissances empêche une vision objective des mérites et des démérites des systèmes pastoraux existants, tandis que le déséquilibre de pouvoir est responsable de l'insuffisance d'organisation des pasteurs, qui ne peuvent donc pas défendre leurs arguments (ODI 2009).

Politiques nationales et transfrontalières

Les politiques ne sont pas seulement applicables à l'échelle locale ou nationale: des accords internationaux transfrontaliers sont de plus en plus nécessaires pour réglementer l'utilisation des pâturages dans différents pays. La réduction et la limitation des mouvements transfrontaliers et des corridors pour le bétail ont permis de stimuler la création de divers codes pastoraux aux niveaux national et sous-régional, soutenus par des droits d'utilisation des terres clairs (UA-IBAR 2015). Ces dernières années, un certain nombre de lois ou de « codes » pastoraux ont été introduits pour définir les droits des pasteurs dans plusieurs pays. Ces lois reconnaissent la mobilité comme une caractéristique essentielle des grands systèmes « pastoraux » et « agropastoraux ». Cependant, ces lois ont des retombées sur les systèmes « délimités », les « parcs et réserves » et les « pâturages ». La mise en œuvre des lois et des codes a souvent pris du retard toutefois, en raison de la lourdeur de certaines bureaucraties et de la faiblesse des mécanismes de mise en œuvre (de Haan et Cervigni, 2016). L'Union africaine a également élaboré sa « Stratégie de développement de l'élevage en Afrique 2015-2035 ». Cependant, la tendance actuelle est à la commercialisation. Certains appellent cela la « modernisation » de la production animale (AFSA 2017).

Bien que l'orientation des politiques soit importante, la mise en œuvre des politiques est un problème fondamental. Avec une présence politique et un lobbying accrus, des lois plus strictes axées sur de bonnes structures de gestion des pâturages pourraient émerger. Cependant, une grande partie du mouvement en faveur de la préservation des droits des pasteurs et de la gestion durable des parcours est encouragée par le biais d'organisations de la société civile ou des gouvernements locaux, sans le soutien d'une politique ou d'une loi nationale. Différentes régions sont maintenant considérées dans ce qui suit.

Afrique de l'Ouest

Plusieurs pays du Sahel ont adopté des lois ou des codes qui soutiennent la mobilité et les transhumances transfrontalières et définissent les droits des pasteurs, notamment la Mauritanie (2000), le Mali (2001), le Burkina Faso (2003), le Niger (2010) et la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (ECOWAS) avec la décision A/DEC.5/10/98 et le règlement C/Reg.3/01/03 (Dyer 2008).

Le code pastoral du Niger tente de réglementer efficacement la production pastorale dans les pâturages. Cependant, des réserves ont été exprimées sur le fait que ce code pastoral du Niger, destiné à réglementer la gestion des parcours dans les zones principalement pastorales, n'a pas été efficace et a été mis en œuvre trop tard (Oxby 2011). Toutefois, les codes pastoraux ont les avantages suivants: (i) donner aux pasteurs des droits sur l'utilisation commune des parcours et des droits de priorité sur les ressources dans leurs « zones d'origine »; (ii) offrir une plus grande reconnaissance des régimes fonciers coutumiers; et (iii) réduire la nécessité de gérer les conflits au niveau local. Le code pastoral du Niger reconnaît que « la mobilité est un droit fondamental des bergers et des pasteurs transhumants ».

Encadré 4.3 : Zones de conservation transfrontalière : les « Peace Parks »

La collaboration transfrontalière devient de plus en plus importante, comme en témoigne le nombre croissant d'aires de conservation transfrontalières (TFCA) et d'aires protégées transfrontalières (TPA) dans toute l'Afrique (par exemple dans la région des Grands Lacs), de vastes écosystèmes transfrontaliers (l'écosystème Ouest-Arly-Pendjari (Burkina Faso, Niger, Bénin), l'écosystème de Karamoja (Ouganda, Kenya, Éthiopie et Soudan) et l'écosystème de Somalie (Somalie, Éthiopie, Djibouti et Kenya) et une initiative transfrontalière de conservation de la faune et de la flore telles que l'écosystème Serengeti-Maasai Mara (SMME) (AU-IBAR 2015) et la zone de conservation transfrontalière (TCA) de Kavango-Zambezi (Angola, Botswana, Namibie, Zambie et Zimbabwe).

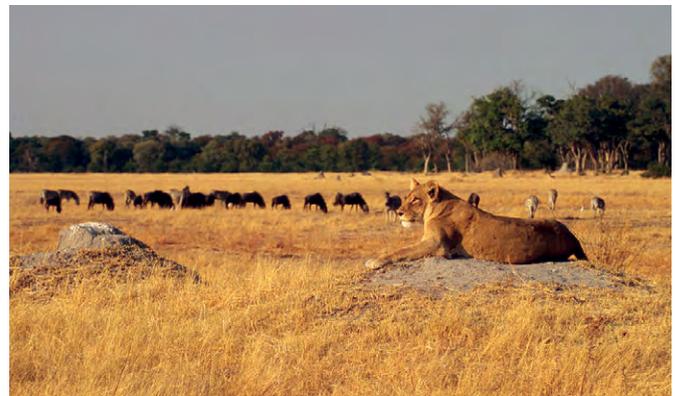
Le protocole de 1999 de la Communauté de développement de l'Afrique australe (SADC) sur la conservation de la faune et l'application des lois définit une TFCA comme « l'aire ou la composante d'une grande région écologique chevauchant les frontières de deux pays ou plus, englobant une ou plusieurs aires protégées ainsi que multiples zones d'utilisation des ressources ». Le protocole engage les États membres de la SADC à promouvoir la conservation des ressources fauniques communes par la création de zones de conservation transfrontalières.

“ Je ne connais aucun mouvement politique, aucune philosophie et aucune idéologie qui ne soit pas en accord avec le concept des peace parks tel que nous le voyons se concrétiser aujourd'hui. C'est un concept qui peut être adopté par tous. Dans un monde en proie à des conflits et à des divisions, la paix est l'une des pierres angulaires de l'avenir. Les peace parks sont des éléments constitutifs de ce processus, non seulement dans notre région, mais potentiellement dans le monde entier.” Nelson Mandela, 1997

<http://www.peaceparks.org/story.php?pid=100&mid=19>; <https://www.peaceparks.org/about/our-journey/>



Ouest - Arly - Pendjari, whc.unesco.org (Namoano Georges, (C) Parc National d'Arly).



Zone de conservation transfrontalière de Kavango-Zambezi (www.kavangozambezi.org).

Les droits sur les terres pastorales restent généralement précaires et ne sont pas reconnus par de nombreuses institutions (HLPE 2011), en particulier celles qui régissent les zones d'importance stratégique des basses terres, des zones riveraines, des vallées et des terres humides, des forêts et des réserves pastorales (Ickowicz et al. 2012). Par exemple, l'approche « Transhumance transfrontalière, Niger et Bénin » (page 313) vise à l'appropriation et à la mise en œuvre par les multiples acteurs de la législation communautaire sur la transhumance transfrontalière, telle qu'elle a été adoptée par la Communauté économique des États de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO). La délivrance du certificat international de transhumance (CIT) contribue à créer les conditions d'un accès sans conflit aux ressources pour l'élevage du bétail au Niger et dans le nord du Bénin.

Afrique de l'Est

Plusieurs efforts ont été déployés pour mettre en œuvre des projets et des programmes visant à promouvoir l'utilisation du Cadre politique sur le pastoralisme de l'Union africaine (UA), du Cadre et des directives pour la politique foncière en Afrique et des Directives volontaires pour une gouvernance responsable des régimes fonciers en tant que documents de référence clés en matière de développement de la politique pastorale.

Les questions devant être traitées en priorité sont l'amélioration de la sécurité des régimes fonciers, le renforcement du rôle des communautés pastorales dans la gestion des parcours,

l'égalité d'accès des femmes et d'autres groupes vulnérables aux ressources pastorales, la mise en place de processus de résolution des conflits transfrontaliers, l'amélioration des technologies d'utilisation des ressources et l'encouragement de la participation des communautés pastorales aux processus de prise de décision (Union africaine 2013).

Au Kenya, le dernier changement de politique, avec la reconnaissance des terres communautaires dans la constitution nationale et l'adoption de la loi sur les terres communautaires (2016), fournit une orientation positive pour la gestion et le régime foncier des zones de pâturage communautaires restantes. La loi prévoit une gestion durable des pâturages, tout en encourageant un mouvement plus large des pasteurs au sein des zones communautaires et entre celles-ci, par le biais d'accords réciproques de pâturage entre les communautés. En outre, la loi sur la faune de 2013 comprend des dispositions relatives à la conservation de la faune, qui, dans la majeure partie du Kenya, a été un outil essentiel pour encourager l'utilisation améliorée des ressources naturelles, y compris la gestion des pâturages. Cependant, malgré les progrès récents, une grande partie des stratégies et orientations générales du Kenya en matière de développement à l'échelle nationale, telles que la stratégie foncière nationale et le développement du LAPPSET (port de Lamu, Soudan du Sud et Éthiopie), ne reconnaissent pas l'importance des pasteurs et de l'élevage pour les économies locales ou nationales. Dans ces plans, de nombreuses

Encadré 4.4: Le jatropha en tant que biocarburant

Entre 2005 et 2009, le jatropha arbustif a suscité un vif enthousiasme mondial, perçu par de nombreux investisseurs, acteurs gouvernementaux et ONG comme une culture « miracle ». La raison en était simplement que les alternatives d'origine végétale étaient considérées comme la solution aux pénuries de combustibles fossiles : il s'agissait des « années du boom des biocarburants ». Le jatropha était donc idéal : riche en hydrocarbures, il prospérait dans des environnements secs et pouvait facilement être transformé en biodiesel. Des plantations ont été établies à grande échelle au Kenya, au Mali, au Mozambique et en Tanzanie. Le Ghana a également suscité un vif intérêt. Un certain nombre d'entreprises privées étaient prêtes et désiraient investir considérablement dans la culture du jatropha. En effet, le Ghana devait faire pousser un million d'hectares de plantations en vertu d'accords entre le gouvernement et des entreprises étrangères. Mais, comme avec beaucoup d'entreprises spéculatives de ce type, le secteur s'est effondré, n'atteignant pas les projections excessivement optimistes. Un effort fut fait, mais les obstacles et les imprévus se sont

révélés insurmontables. Les terres acquises par l'intermédiaire des autorités traditionnelles et des intermédiaires ghanéens étaient des terres fertiles qui étaient, dans la plupart des cas, activement utilisées par les communautés pour le pâturage et la culture : le conflit ne pouvait donc pas être évité. En outre, des capitaux initiaux très importants étaient nécessaires, des volumes élevés devaient être rapidement atteints et, pour aggraver ces difficultés, la crise financière mondiale de 2008 avait entraîné le retrait de nombreux investisseurs en raison du manque de fonds et de la crainte de la volatilité des prix du pétrole. Les faibles niveaux d'apprentissage et de partage des connaissances entre les acteurs du créneau du jatropha dans le pays, ainsi que la faiblesse de l'aide publique à la R & D, ont réduit l'accès à des informations techniques et de gestion spécifiques à la région. Plutôt que d'associer les usagers des terres, ils les ont éloignés. Dans l'ensemble, le « mirage » du jatropha en Afrique subsaharienne s'est révélé être une leçon salutaire sur la façon de ne pas développer les terres arides.

Nygaard and Bolwig 2017; <http://news.trust.org/item/?map=jatropha-biofuel-push-in-ghana-runs-up-against-protests;>
<https://beahrselp.berkeley.edu/blog/land-grabbing-and-jatropha-boom-in-ghana/>



Plantation de Jatropha de 12 mois – Smart Oil (Pietro Fabeni).



Graines de Jatropha du Ghana (Jatrophaworld.org).

zones pastorales sont qualifiées de « non-développées » et englobent des projets d'infrastructure et de développement planifiés à grande échelle (Mwangi et Ostrom, 2009).

En Ouganda, la politique nationale a fait beaucoup de progrès en matière de soutien aux systèmes de production pastorale, mais la mise en œuvre et les détails font défaut. Par exemple, le gouvernement actuel a effectivement subventionné la conversion de pâturages en zones agricoles en fournissant gratuitement des tracteurs et du matériel aux agriculteurs. Il existe une politique positive en Ouganda : l'article 47 de la loi nationale sur l'environnement (1995), par exemple, prévoit la gestion et l'utilisation durables des pâturages, et la Politique foncière nationale (2013) prévoit la mise en place d'espaces agro-écologiques appropriés et de zones de ressources pastorales et le maintien d'un équilibre équitable entre l'utilisation de la terre pour le pâturage et l'agriculture. Toutefois, cet engagement n'a pas été mis en œuvre sous le Plan de Développement National (Byakagaba et al. 2018).

En Tanzanie, les droits et l'importance de la production et des moyens de subsistance pastoraux diffèrent selon les politiques et les législations. La Stratégie nationale pour la croissance et la réduction de la pauvreté (2004) reconnaît le pastoralisme comme moyen de subsistance et encourage l'utilisation efficace des ressources des terrains de parcours, ce qui donne plus d'autonomie aux institutions pastorales. Cependant, d'autres politiques, telles que la Stratégie de développement rural (RDS) 2001, poussent à la sédentari-

sation des pasteurs. En outre, des politiques plus récentes, telles que la Politique nationale sur l'élevage (2006), dans le cadre de Vision 2025, préconisent la commercialisation du bétail dans le secteur pastoral. Cela a également encouragé la sédentarisation et la propriété individuelle des pâturages. De plus, *Kilimo Kwanza* (« L'agriculture d'abord »), le plan tanzanien de transformation du secteur agricole ne soutient que très peu la gestion pastorale des parcours. En outre, les initiatives gouvernementales visant à confisquer les bovins des Kenyans du nord de la Tanzanie, associées à l'enregistrement des pasteurs tanzaniens, pourraient réduire davantage la mobilité et la résilience pastorale.

L'Afrique australe

Les politiques (et dans une certaine mesure la législation) peuvent être en conflit direct avec les systèmes de gestion coutumiers sur lesquels repose la gestion des parcours. Avec le temps, le contrôle de l'accès aux ressources des terres arides et leur gestion par les institutions traditionnelles a été affaibli principalement par des politiques nationales peu favorables. Les réglementations internationales, telles que celles imposées à l'importation de la viande bovine sur le marché lucratif de l'UE, ont abouti à l'érection de barrières de sécurité vétérinaires qui perturbent la migration de la faune sauvage et ont contribué à la dégradation des pâturages. Cela est encore aggravé par la scission des terres communales en ranchs à bail et la partition de l'utilisation des terres en zonage bien intentionné mais mal réfléchi dans le cadre de la planification de l'utilisation des terres. D'un côté positif, le transfert partiel des ressources fau-

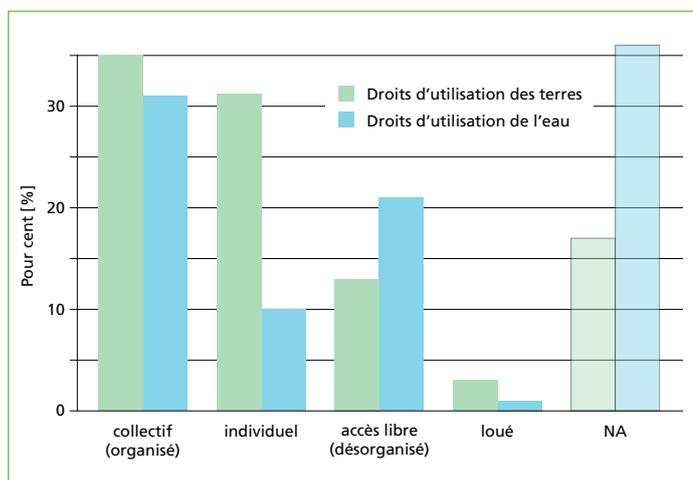


Figure 4.7: Droits d'utilisation des terres et des eaux où les technologies sont mises en œuvre en pourcentage du nombre total de technologies. Plusieurs réponses possibles par technologie documentée. NA = données non disponibles.

riques et forestières aux réserves de conservation et aux forêts communautaires a rétabli certaines incitations à une meilleure gestion des ressources naturelles.

Les parcours chevauchent les frontières politiques locales et nationales, nécessitant le partage des ressources et des services écosystémiques. Cela implique la nécessité cruciale d'une planification intégrée de l'utilisation des terres à différentes échelles et de liens à établir avec des accords transfrontaliers.

La gestion des ressources naturelles transfrontalières est importante, non seulement pour promouvoir une gestion durable des ressources naturelles, mais également pour renforcer l'intégration et la cohésion régionales et sous régionales, ainsi que pour réduire les tensions transfrontalières: d'où le nom alternatif de *Peace Parks* (employé surtout dans le sud de l'Afrique). L'objectif fondamental de la Fondation Peace Parks est de permettre un équilibre ou une harmonie entre conservation et consommation, entre l'homme et la nature (encadré 4.3).

Revendications multiples et acquisitions de terres/ «accaparement de terres»

La pression croissante exercée sur les parcours par les investisseurs internes et externes et la diversité des intérêts entre les acteurs à différents niveaux et entre les intérêts en matière de conservation (à des fins «vertes») et les investissements d'exploitation peuvent générer des conflits et des contraintes pour la gestion des parcours (encadré 4.4). Sur l'ensemble des accords agricoles conclus en Afrique, 70 % sont en ASS, dont une part substantielle dans les parcours (voir chapitre 2.1.5). Cela souligne l'importance des acquisitions de terres à grande échelle en tant que facteur de changement d'utilisation des terres dans les parcours.

La perte d'une grande partie des pâturages au profit d'acteurs extérieurs représente un système systématique, croissant, d'affaiblissement et de fragmentation des systèmes pastoraux qui a des conséquences importantes bien au-delà de l'économie pastorale en tant que telle (Krätli et al. 2014).

Régimes fonciers, droits et fragmentation des terres

La figure 4.2a montre qu'environ 55 % des approches documentées considèrent le régime foncier et les droits («cadre juridique») comme un facteur habilitant et 58 % comme une entrave à la mise en œuvre des technologies

de gestion des risques de l'entreprise. Dans un contexte particulier, certains droits peuvent être à la fois bénéfiques et défavorables – par exemple dans «Restauration des voies de migration du gibier, Namibie» (page 389) d'une part, les droits de jouir de la faune sont inscrits dans l'ordonnance de 1975 sur la conservation de la nature mais, d'autre part, cette ordonnance interdit l'enregistrement de réserves naturelles privées.

Comme indiqué précédemment, les droits d'utilisation des terres et des eaux peuvent être un facteur important pour la mise en œuvre ou le refus d'une technologie. Un exemple qui montre comment de tels droits peuvent faciliter la mise en œuvre est le «Modèle de domaine de régime foncier social, Kenya» (page 149, où des outils de cartographie innovants sont utilisés pour évaluer différents systèmes de régime foncier.

Un exemple où le manque de droits entrave la mise en œuvre est le suivant: «Lélevage aux marchés Mugie, Kenya» (voir encadré 4.2). Dans ce cas, les lois encouragent la sous-division des terres de parcours en petites unités non viables en termes de maintien des services écosystémiques essentiels ou d'utilisation économique. Le «*Chyulu Hills Community REDD+, Kenya*»³ met en évidence le problème de la gestion de différentes parties du paysage par diverses autorités conformément à des lois différentes: cela entraîne des confusions et des conflits qui entravent la mise en œuvre de la GDP.

Les droits d'utilisation des terres documentés relèvent principalement des organisations communautaires (35 %), suivies des personnes/droits (31 %) (Figure 4.7). Les droits d'utilisation de l'eau sont principalement organisés par la communauté (31 %), les droits d'utilisation non organisés en libre accès étant un peu moins élevés (21 %). Selon la figure 3.12, la plupart des droits d'utilisation des terres individuelles (et louées) se trouvent dans des «pâturages», ainsi que dans des systèmes «agropastoraux».

En raison de l'augmentation du nombre de revendications multiples sur les parcours, aggravée par la raréfaction des ressources, les droits d'utilisation des terres et de l'eau jouent un rôle essentiel dans la mise en œuvre ou la limitation de la mise en œuvre de GDP. Il existe essentiellement deux catégories de droits: les droits formels/légaux et les droits informels/coutumiers. Dans certaines situations, ces deux droits sont en conflit. Des efforts visant à harmoniser les deux, par exemple en formalisant les droits coutumiers, peuvent supprimer les obstacles à une diffusion réussie de la GDP: voir par exemple la technologie «Système de pâturage de Dedha, Kenya» (page 157). Un autre exemple de formalisation des règles coutumières est l'effort visant à assurer une large diffusion de la législation communautaire régissant la gestion des pratiques de transhumance, permettant ainsi un accès durable et sans conflit aux ressources d'élevage, tel qu'il est décrit dans l'approche «Transhumance transfrontalière, Niger et Bénin» (page 313). En outre, en raison de la disponibilité très variable et imprévisible des terres de parcours, la flexibilité adaptative intégrée joue un rôle clé: par exemple, des arrangements spéciaux pour les différentes saisons et les situations d'urgence (typiquement, les sécheresses extrêmes).

³ <https://qcat.wocat.net/en/summary/3426/>

Le contexte de nombreuses sociétés pastorales en Afrique subsaharienne est en train de changer, tout comme le rôle des femmes dans ces sociétés (Flintan 2011b). Dans de nombreux cas, les évolutions vécues par les communautés pastorales, notamment celles qui découlent d'une plus grande commercialisation, marginalisent davantage les éleveuses de bétail agropastorales (Eseni et Ossiya 2010). Cependant, le rôle et les droits des femmes en matière de ressources sont de plus en plus pris en compte dans les nouvelles lois et codes dans le but de supprimer les préjugés sexistes en tant qu'obstacle au changement.

- En vertu de la nouvelle loi foncière du Kenya (*Kenya Land Act*), l'égalité des sexes est un droit et protège l'accès des femmes à la propriété matrimoniale et à la terre. Dans le cadre de la même loi, les femmes peuvent également hériter des terres de leurs parents (auparavant, seuls les enfants de sexe masculin étaient habilités à hériter de biens) et les contributions à la constitution des biens, y compris les contributions non monétaires, sont désormais prises en compte lors du divorce. En vertu de la loi de 2016 sur les terres communautaires au Kenya (*Community Land Act*), où de nombreuses terres de parcours relèvent de la gestion communale, la discrimination entre les sexes est illégale. Par le mariage, les hommes et les femmes deviennent automatiquement membres de la communauté, et disposent donc de ses ressources. Ce contrat ne cesse qu'en cas de divorce⁴.
- Le Plan d'action national éthiopien pour l'égalité des sexes 2006-2010 (MoWA 2006) a mis en évidence de graves inégalités, en particulier dans les sociétés pastorales et agropastorales. Le plan préconise des mesures spécifiques pour accroître la représentation équilibrée des sexes dans la sphère politique et publique, en accordant une attention particulière aux femmes dans les régions pastorales.
- La feuille de route de l'Union africaine concernant le pastoralisme est le « Cadre politique pour le pastoralisme en Afrique ». La stratégie 1.5 précise que le rôle et les droits des femmes dans les communautés pastorales doivent être renforcés (Union africaine 2010).

L'absence de clarté en ce qui concerne les droits sur les terres et les eaux, les politiques gouvernementales en matière de sédentarisation et la tendance à la privatisation des terres encouragent les systèmes sédentaires qui se prêtent à la production agricole et à des formes d'élevage plus intensives au sein de systèmes intégrés, au lieu du pastoralisme traditionnel (Woodhouse 2003, Sonneveld et al. 2010, Awgachew et al. 2015). L'attribution de titres fonciers est favorisée par de nombreux programmes de coopération au développement menés actuellement dans le monde, ce qui conduit au clôturage et à la fragmentation (Lovschal et al. 2017).

Les types courants de fragmentation, qui sont tous transformateurs d'habitats, comprennent le développement résidentiel et urbain, la mise en place de ranchs, l'agriculture commerciale/à grande échelle, les espaces de conservation, l'agriculture à petite échelle et peut-être de manière inattendue, l'empiétement d'espèces de plantes envahissantes (Flintan 2011a), par exemple le *Prosopis spp* au Kenya, en Éthiopie, en Somalie et au Soudan⁵ (voir encadré 4.10). L'agriculture compartimente les terres de parcours en introduisant des clôtures et des canaux d'eau et en employant les pâturages de saison sèche comme des fermes (Kariuki et al. 2018). La fragmentation des terres est une menace directe à la fois à la conservation de la faune sauvage et à la mobilité

pastorale (UA-IBAR 2015).

Les pasteurs encouragent parfois le morcellement des terres lorsqu'ils souhaitent protéger leurs terres des agriculteurs et des défenseurs de l'environnement, ou lorsqu'il existe une incertitude quant au leadership et à l'efficacité du régime foncier des communautés. La privatisation des terres a pour résultat un déclin des systèmes exclusivement pastoraux, une sédentarisation accrue et une diversification des moyens de subsistance (Kariuki et al. 2018).

Au Sahel, les familles sédentaires ont de plus en plus privatisé les ressources, exerçant une pression accrue sur les éleveurs. Tandis qu'en Afrique de l'Est, on assiste à une subdivision croissante des terres de parcours – la « fragmentation des paysages » – qui a entraîné une diminution du nombre d'animaux sauvages et de bétail (Mwangi 2009, AU-IBAR 2015). L'impact de ces tendances a été d'augmenter les conflits, d'appauvrir les éleveurs et d'aggraver la dégradation de l'environnement (AU-IBAR 2015).

Points à retenir

Une série de politiques et de lois pastorales ont été approuvées et soutiennent généralement la GDP. La mise en œuvre devrait être axée sur le respect des lois et leur bonne interprétation et mise en œuvre dans la pratique.

Les efforts visant à clarifier et formaliser les droits coutumiers et à les harmoniser avec le droit formel sont bénéfiques en matière de GDP.

La question de la mobilité contre la sédentarisation doit être constamment traitée et remise en question.

Les revendications multiples et surtout transfrontalières concernant les parcours doivent être traitées et résolues afin d'éviter que le pastoralisme ne soit de plus en plus marginalisé. Land grabs must be addressed and reduced in the rangelands.

L'accaparement des terres doit être adressé et réduit sur les parcours.

Les droits liés à la terre, aux régimes fonciers et à l'eau constituent un défi majeur pour la GDP : la clarté à propos des régimes fonciers et des droits et la recherche de pratiques efficaces constituent le point de départ.

Des précautions doivent être prises lorsque différents régimes fonciers et droits (accès communal, individuel ou libre) s'appliquent à des parties distinctes des pâturages.

En raison de la multiplication des revendications concernant les parcours, aggravées par la diminution des ressources, les droits d'utilisation des terres et de l'eau jouent un rôle clé dans l'activation de la GDP.

Une question cruciale concerne les sécheresses et la nécessité de pâturages d'urgence ou d'accès à des réserves de fourrage et / ou à des marchés équitables pour la vente de bétail.

Le rôle et les droits des femmes sont de plus en plus pris en compte dans les nouvelles lois et les nouveaux codes. Néanmoins, le sexisme nécessite une plus grande attention.

4.1.6 Populations, migrations, conflits et moyens de subsistance

Croissance démographique et migration

La croissance démographique et les niveaux actuels de malnutrition dans la plupart des États africains nécessiteront une augmentation massive et continue de la production agricole au cours des prochaines décennies (voir la figure 2.6). On s'attend à une croissance démographique annuelle de 3 % pour les pasteurs et de 2,5 % pour les exploitants agropastoraux, en supposant les mêmes modèles de propriété et en se basant sur un scénario de statu quo caractérisé par les politiques actuelles (de Haan et Cervinghi 2016). Touré et al. (2012) ont enregistré une augmentation de 2,4 % par an de la population rurale globale des zones arides d'Afrique de l'Ouest entre 2005 et 2010. Presque tous les pays d'Afrique subsaharienne ont besoin d'accroître leur production agricole. Les pénuries de terres sont une des conséquences

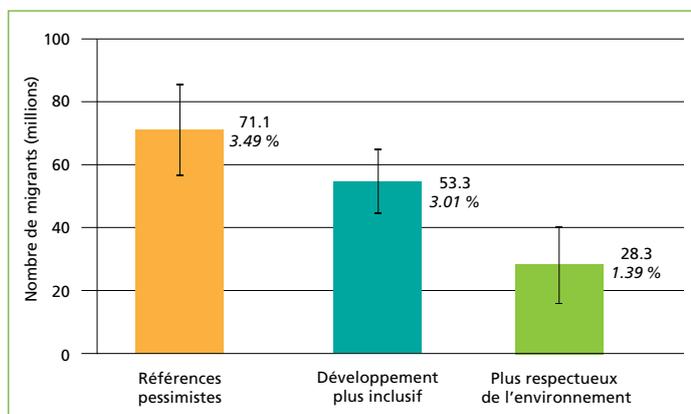


Figure 4.8: Parts et nombre total projetés de migrants climatiques internes en Afrique subsaharienne selon trois scénarios d'ici 2050 : «scénario de référence pessimiste» (émissions élevées de gaz à effet de serre combinées à des voies de développement inégales); «Développement plus inclusif» (émissions également élevées, mais avec des voies de développement améliorées); et «plus respectueux de l'environnement» (réduction des émissions mondiales combinée à un développement inégal) (Rigaud et al. 2018).

inévitables, lorsque les communautés agricoles débordent sur les pâturages à la recherche de terres arables (Liniger et al. 2011). Ainsi, la production agricole empiète sur les pâturages, en parallèle avec l'urbanisation rapide qui se produit souvent sur les meilleures terres alluviales, le long de sources d'eau pérennes. Si les parcours restent marginalisés, avec des opportunités et des services marginaux, la jeune génération s'éloignera tout simplement, laissant derrière les femmes et les personnes âgées. Par conséquent, même si la densité de population n'augmente pas comme prévu, la composition de la population en termes d'âge et de sexe continuera à se modifier partout dans le croissant de parcours d'Afrique subsaharienne. C'est un puissant moteur de changement en ce qui concerne l'utilisation des sols et leur gestion.

On suppose souvent que la migration des zones rurales vers les zones urbaines et la concentration de population qui en résulte dans les villes atténueront la pression sur les habitats naturels. Dans de nombreuses parties isolées des parcours de l'Afrique subsaharienne, l'émigration et la concentration en résultant de personnes dans les zones urbaines ont effectivement réduit la population, entraînant ainsi une réduction des taux d'utilisation des ressources. Mais plus près des centres ruraux (ayant de meilleures infrastructures) et des zones urbaines, les parcours connaissent toujours une croissance démographique. De plus, la spéculation foncière de riches citadins, encouragée par le manque de planification et de contrôle de l'utilisation des terres, a également entraîné la perte et la fragmentation de pâturages proches des villes d'Éthiopie, du Kenya et d'Ouganda. En Afrique de l'Ouest, la demande accrue de nourriture dans les villes a incité certains groupes à convertir les forêts en terres agricoles pour répondre à cette demande. Ces exemples soulignent le fait que tout soulagement de la pression exercée sur les habitats par l'exode rural peut être annulé et inversé par la demande accrue d'aliments et d'autres ressources naturelles provenant des villes africaines en croissance rapide (Güneralp et al. 2018).

La figure 4.8 montre que la migration climatique interne devrait augmenter en Afrique subsaharienne selon trois scénarios climatiques, en raison de la disponibilité réduite de l'eau et de la productivité des cultures, ainsi que de l'élévation du niveau de la mer et des ondes de tempête. Deux facteurs pourraient être à l'origine de cette situation. Premiè-

rement, l'Afrique subsaharienne est particulièrement vulnérable aux effets du climat, en particulier dans les zones arides déjà fragiles et le long des côtes exposées. Deuxièmement, le secteur agricole de la région, qui emploie une part importante de la population active, dépend des précipitations pour la quasi-totalité de sa production végétale et animale (Rigaud et al. 2018).

En Afrique de l'Est, où l'aridification devrait rester stable ou diminuer, en raison de l'augmentation des précipitations (voir Figure 2.2b, Figure 2.5 et Tableau 2.1), les zones pastorales et les pâturages, ainsi que les habitats semi-naturels et naturels pourraient connaître des migrations internes climatiques en raison de l'amélioration de la disponibilité de l'eau. Cela pourrait conduire à des points de concentration de migrations climatiques. Les hauts plateaux du sud-est de l'Éthiopie pourraient également être un point chaud de migration climatique. L'augmentation de la population dans ces régions déjà densément peuplées et principalement semi-arides à arides nécessitera donc des interventions d'adaptation conséquentes dans la gestion des parcours pour assurer leur durabilité (Rigaud et al. 2018). Selon les prévisions, l'aridification du reste de l'Afrique subsaharienne devrait augmenter les pressions déjà croissantes poussant à l'émigration.

Main d'œuvre et charge de travail

Selon plus de 50 % des approximations, l'augmentation de la charge de travail et le manque de main-d'œuvre entraveraient la GDP, tandis que 45 % d'entre elles citent une réduction de la charge de travail et du besoin de main-d'œuvre associé sous les nouvelles technologies comme un facteur propice ou stimulant (voir la figure 4.2a). L'émigration et le VIH sont souvent cités comme causes des contraintes liées à la main d'œuvre.

L'Afrique subsaharienne n'abrite que 12 % de la population mondiale et représente pourtant 71 % du fardeau mondial de l'infection par le VIH⁶. L'Afrique orientale et australe sont les régions les plus touchées par le VIH. Les pays les plus touchés sont l'Afrique du Sud (25 %), le Nigéria (13 %), le Mozambique (6 %), l'Ouganda (6 %), la Tanzanie (6 %), la Zambie (4 %), le Zimbabwe (6 %), le Kenya (6 %), le Malawi (4 %) et l'Éthiopie (3 %)⁷.

Sécurité et conflits

L'analyse des données montre que dans près de 45% des technologies documentées, le conflit était présent (Figure 4.9). En outre, dans près de 55 % des approximations documentées, l'atténuation des conflits a été citée comme un problème. En réalité, de nombreux conflits au sein des parcours opposent des groupes de pasteurs qui se disputent les mêmes ressources en pâturage et en eau: cette situation devient de plus en plus grave. D'autres conflits, peut-être mieux connus, opposent les pasteurs aux agriculteurs. Bien que l'atténuation des conflits ne soit pas souvent la principale motivation de la GDP (même si dans environ 35 % des approximations elle l'a été: voir Figure 4.30), elle a été une influence, montrant que les conflits, sous leurs diverses formes, peuvent être une cause fondamentale et un facteur sous-jacent d'amélioration de GDP. Étant donné que les conflits portent souvent sur les relations humaines, il serait plus approprié de s'attaquer à ces problèmes par des approches visant à améliorer la GDP, plutôt que par les tech-

⁴ http://kenyalaw.org/kl/fileadmin/pdfdownloads/Acts/CommunityLandAct_27of2016.pdf

⁵ http://satg.org/wp-content/uploads/2017/11/Prosopis_Updated_Final2.pdf

⁶ <https://www.avert.org/professionals/hiv-around-world/sub-saharan-africa/overview/>

⁷ <https://www.ncbi.nlm.nih.gov/pmc/articles/PMC4893541/>

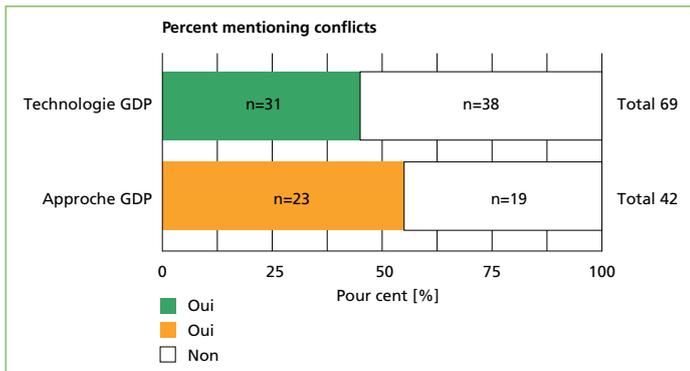


Figure 4.9: L'atténuation des conflits en tant que facteur directement ou indirectement traité par les technologies et les approches. Nombre de cas indiqués dans les barres.

nologies elles-mêmes. Dans « La gestion des parcours communautaires au Kenya » (page 303), l'implication des institutions coutumières a contribué à atténuer et à résoudre les conflits. « La régénération naturelle gérée par les agriculteurs (FMNR) au Kenya »⁸ rassemble les parties prenantes locales dans le dialogue et la résolution de conflits, par exemple entre pasteurs et agriculteurs.

Les règles traditionnelles d'accès aux ressources naturelles changent rapidement. Celles-ci reposaient souvent sur une relation symbiotique entre les cultivateurs, qui bénéficiaient de l'engrais naturel et de la disponibilité d'animaux de trait ainsi que de la viande et du lait, et les pasteurs, qui bénéficiaient des résidus de récolte, de la mise en pâture des chaumes et du troc de leurs produits contre du grain. Cependant, dans de nombreuses régions, les agriculteurs investissent de plus en plus dans l'élevage, tandis que les pasteurs se lancent dans la culture lorsque la taille des troupeaux est inférieure au minimum pour assurer la subsistance de leurs ménages. Ainsi la relation symbiotique entre les cultivateurs et les pasteurs est en train de s'éroder. En outre, les deux groupes perdent des terres à l'expansion du secteur agroalimentaire et de l'immobilier. En conséquence, la concurrence croissante pour l'accès à l'eau et aux pâturages en saison sèche est marquée par des explosions de violence occasionnelles (de Haan et al. 2016)

Les moyens de subsistance, la pauvreté et l'adaptation aux besoins du marché

Comme on l'a noté, les moyens de subsistance dans les parcours sont divers. En outre, il existe un net écart de richesse entre les quelques exploitants dotés de troupeaux importants et les nombreux paysans avec peu de bétail.

Afin de mieux comprendre les facteurs issus des moyens de subsistance de la population, un certain nombre de caractéristiques concernant les ménages et leur adaptation aux besoins du marché ont été analysées, sur la base des pratiques de parcours documentées (Figure 4.10).

Échelle d'utilisation des terres :

- Environ la moitié des cas documentés couvrent une utilisation des terres à petite échelle, environ un cinquième, une utilisation des terres à moyenne échelle, et un cinquième, une utilisation des terres à grande échelle. Cependant, ceci pourrait ne pas être représentatif des différents systèmes d'utilisation des parcours en Afrique subsaharienne, où les zones à grande et moyenne échelle représentent la plus grande superficie.
- Ainsi, il existe une tendance à couvrir davantage les pratiques à petite échelle, comme indiqué au chapitre 3.1.3.

Niveau relatif de richesse des utilisateurs des terres :

- Près de 50 % des utilisateurs des terres qui mettent en œuvre les technologies de GDP sont pauvres ou très pauvres. Par conséquent, ils ont besoin d'aide ou doivent mettre en œuvre des pratiques peu coûteuses.
- Seuls 6% sont considérés comme riches ou très riches : ils peuvent investir et en récolter eux-mêmes les fruits. Les systèmes de subsistance sont diversifiés. Environ un tiers des cas ont déclaré un niveau de richesse moyen. Les principales opportunités économiques sont l'élevage, le commerce et les activités et services émergents tels que l'agriculture d'oasis et le tourisme.

Orientation du système de production :

- Pour toutes les technologies, le pourcentage le plus élevé (42 %) est caractérisé par une orientation vers un marché mixte (de subsistance/commercial), suivi par une orientation vers un marché de subsistance (32 %), puis par une orientation vers un marché commercial (16 %).

Mise en œuvre individuelle ou en groupe :

- À peu près le même nombre de pratiques de GDP sont mises en œuvre par des individus (42%) que par des groupes (38%). Les systèmes d'utilisation des parcours qui intègrent la production végétale dépendent davantage des utilisateurs individuels des terres que des systèmes basés uniquement sur la l'élevage
- En outre, la « collaboration/coordination des acteurs » a été citée parmi les principaux obstacles à la réussite (Figure 4.2a). Ceci est à prévoir, dans la mesure où des interventions efficaces dans les parcours impliquent une participation des communautés et de multiples parties prenantes et une couverture à grande échelle. En réponse à cette exigence, un nouveau mouvement est en train d'émerger qui organise et légitime des groupes et des associations. Ceux-ci comprennent des groupes d'utilisateurs de pâturages, des ranchs collectifs, des coopératives et des associations d'utilisateurs (encadré 4.5). L'objectif est de surmonter les contraintes d'investissement et les changements néfastes dans la gestion des parcours.

Genre – le rôle des femmes :

- La plupart des technologies sont mises en œuvre conjointement par les hommes et les femmes (60 %). La mise en œuvre par les hommes seuls représente 22 %. Sans surprise, les femmes mettent rarement en œuvre les technologies de GDP de manière indépendante.
- Cependant, la dynamique est en train de changer avec, en particulier, des hommes qui rejoignent les zones urbaines à la recherche d'un emploi, et des femmes qui se retrouvent de plus en plus dans des postes de prise de décision quotidienne, mais qui prennent rarement des décisions importantes telles que la vente de terres. Cette émigration des hommes conduit toutefois à une « féminisation » de l'agriculture et de la gestion des pâturages (bien que moins en apparence), mais avec peu de pouvoir décisionnel associé. Ce scénario a donc des conséquences à la fois pour le travail et pour la gestion.

L'âge des usagers des terres :

- Dans 35 % des technologies, les usagers des terres qui jouent le rôle principal dans les activités d'élevage/de gestion des pâturages sont « d'âge moyen », suivis des « jeunes » (18 %) et des « personnes âgées » (5 %).
- Cependant, les résultats montrent une image contraire à ce qui pourrait être prédit. On s'attendrait à de plus en plus d'émigration et de diversification des revenus de la part des « personnes d'âge moyen » et des « jeunes », laissant ainsi aux usagers de terres « âgés » le rôle de chef de

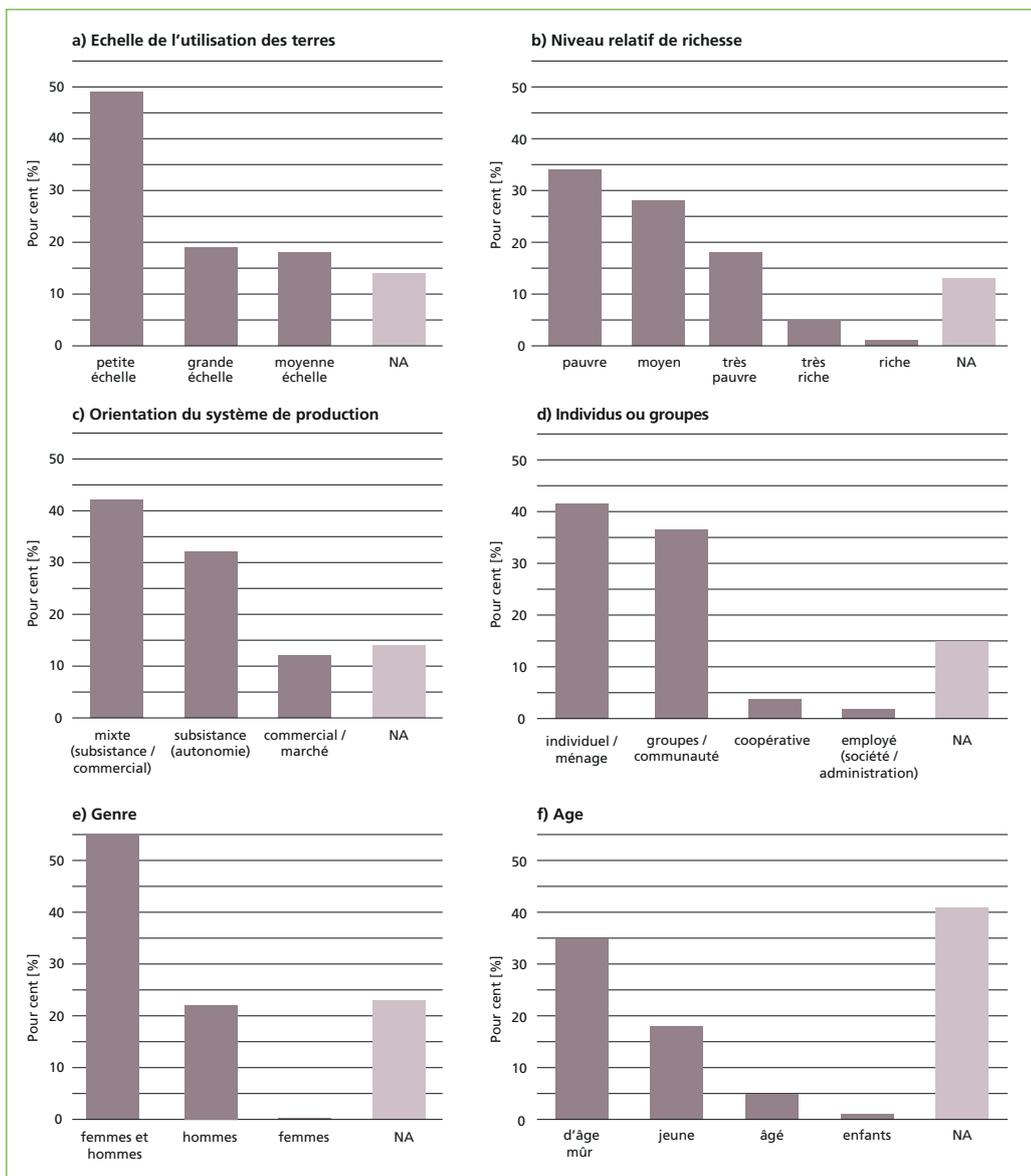


Figure 4.10: Caractéristiques des usagers des terres appliquant la technologie en pourcentage du nombre total de technologies. Plusieurs réponses possibles par technologie documentée. NA = données non disponibles.

Points à retenir

La croissance démographique et les migrations restent les principaux facteurs de changement dans l'utilisation des terres et la gestion des pâturages.

L'émigration, en particulier des jeunes hommes, a tendance à conduire à la féminisation dans plusieurs systèmes d'utilisation des pâturages. Les pratiques davantage axées sur l'égalité des sexes et la réduction du facteur travail ont des taux de mise en œuvre plus élevés.

Une migration croissante est prévue en raison de l'aridification, en particulier en Afrique occidentale et australe.

A sécurité et la résolution des conflits seraient un problème clé dans la moitié des cas et constitueraient dès lors une priorité absolue.

Il existe une tendance à couvrir et soutenir les pratiques à petite échelle qui constituent une petite proportion des parcours. Les systèmes mobiles à grande échelle sont moins pris en charge car ils sont peut-être trop complexes et exigeants pour les projets.

Les responsables de la mise en œuvre devraient considérer que plus de la moitié des usagers de parcours appliquant la GDP sont considérés comme pauvres à très pauvres : ils ont besoin de soutien pour mettre en œuvre une GDP ou doivent mettre en œuvre des pratiques à faible coût.

Les pratiques réussies sont mises en œuvre par les individus (en particulier lorsque la production végétale est intégrée) et les groupes.

Il existe un nouveau mouvement en faveur de l'organisation et de la légitimation des groupes et associations d'usagers de pâturages, des ranches collectifs et des coopératives.

file dans l'élevage. Cependant, les résultats documentés montrent que ceci n'est pas arrivé, du moins pas encore, ou du moins dans les domaines analysés.

4.1.7 Connaissances et capacités

L'accès aux connaissances et à l'assistance technique en matière de gestion durable des terres a été cité dans plus de 50 % des approches comme un obstacle à la mise en œuvre des technologies et dans un peu moins de 45 % comme un facteur propice (voir Figure 4.2a). Les connaissances étaient souvent perçues comme étant insuffisantes et donc contraignantes.

- Des connaissances traditionnelles précieuses sont sans cesse perdues, mais on pourrait affirmer que celles-ci ne sont plus applicables dans la même mesure qu'au-paravant, car de nombreux défis pour les parcours sont nouveaux. Mais il est largement admis que la perte des connaissances traditionnelles et l'intégration médiocre de nouvelles idées et de nouveaux concepts limitent l'adaptation aux conditions changeantes des pâturages (Jandreau et Berkes 2016).

⁸ <https://qcat.wocat.net/en/summary/1834/>

Encadré 4.5 : Emergence et promotion des associations pastorales

En Afrique de l'Ouest, au niveau régional, le **Réseau Billital Maroobe** pour les pasteurs s'emploie à défendre les intérêts de ses membres. Le réseau est convaincu que le pastoralisme, basé sur la mobilité spatiale et saisonnière, représente une forme de production essentielle par son apport économique, social, culturel et écologique aux zones arides et semi-arides. <http://www.maroobe.com/index.php>

Le **réseau du pastoralisme est et sud (Southern Pastoralism Network)** a pour objectif de donner aux pasteurs d'Afrique orientale et australe les moyens d'améliorer durablement leur productivité et leurs moyens de subsistance, tout en faisant entendre leur voix par le biais d'une communication efficace, de la promotion et d'une demande légitime de services et de ressources de la part des décideurs. <http://pastoralistsesa.org/>.

Au niveau communautaire en **Afrique de l'Est**, il existe le **Forum Pastoral éthiopien (Pastoralist Forum Ethiopia)** dont la mission est d'améliorer les moyens de subsistance des pasteurs en renforçant leurs capacités et celles de leurs membres, en promouvant la commercialisation et l'entrepreneuriat, la recherche et le transfert de technologies, la mise en réseau et le partenariat, la bonne gouvernance et l'adaptation au changement climatique. <http://www.pfe-ethiopia.org/about.html>.



(Réseau Billital Maroobe)

Dans les zones triangulaires du nord-est de l'Ouganda, du nord-ouest du Kenya et du sud-est du Sud-Soudan, une organisation à base communautaire (CBO), **l'Organisation pour le Développement Agropastoral Dodoth (Dodoth Agro-Pastoralist Development Organisation)** fournit des services de vulgarisation en matière d'élevage et déploie des efforts connexes pour apporter la paix et la réconciliation entre les groupes ethniques du Karamoja nord. <http://www.dadoug.org/>

L'Organisation du développement intégré des pasteurs Mainyoito (Mainyoito Pastoralists Integrated Development Organisation) du Kenya est une organisation travaillant avec les peuples autochtones masaï dont la mission est de promouvoir, faciliter et créer un environnement propice à la défense des droits de l'homme, y compris des ressources naturelles, pour des moyens de subsistance durables au sein de la société pastorale masaï. http://www.indigenousclimate.org/index.php?option=com_content&view=article&id=61&Itemid=79; <https://mpido.org/>.

Le **Réseau de développement pastoral (Pastoralist Development Network)** du Kenya a pour mission de faire pression pour l'intégration du programme pastoral dans le développement général, avec la vision d'une société pastorale prospère. <http://www.pdnkenya.org/>



Le réseau du pastoralisme est et sud (Rayofungi).

- Les connaissances sur les expériences récentes, l'innovation et la recherche ne sont pas suffisamment partagées.
- Les processus de dégradation des terres dans les parcours ne sont toujours pas bien compris (même après des décennies de préoccupation) et les lacunes dans les connaissances ont contribué à des interventions mal informées, allant même parfois jusqu'à aggraver la dégradation. Les lacunes dans les connaissances résultent d'une compréhension limitée de l'écologie des parcours (Davies et al. 2015).

La formation et le renforcement des capacités pour améliorer les connaissances et les compétences de GDP à différents niveaux et les services de vulgarisation souffrent d'une diminution du soutien financier dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne. En outre, la pénurie de personnel qualifié et l'insuffisance des services de conseil et de vulgarisation font partie des contraintes.

Une grande variété de facteurs semble être importante pour les parcours. L'ampleur, les combinaisons et les changements de ces facteurs rendent la gestion des pâturages particulièrement difficile.

Points à retenir

L'amélioration des connaissances est la clé du succès de la gestion des ressources humaines. Une mauvaise compréhension de la dégradation des sols et de ses conséquences requiert une attention particulière.

La formation et le renforcement des capacités à tous les niveaux pour soutenir la planification et la mise en œuvre de GDP apparaissent comme un besoin majeur.

Les parcours de toute l'Afrique subsaharienne sont actuellement soumis à trois pressions nouvelles, additionnelles ou aggravantes majeures : (1) les demandes et les revendications croissantes concernant les parcours (entraînées par la demande de terres pour l'agriculture et la conservation de la nature), (2) le morcellement de l'habitat (changements dans l'utilisation des terres et les droits d'utilisation des terres) et (3) le changement climatique (modification des modèles de précipitations et de saisonnalité).

Les politiques sont très importantes mais pas toujours bien pensées et mises en œuvre, même lorsqu'elles sont officiellement en vigueur. Cependant, de nouvelles politiques plus éclairées émergent d'une part (droits à la terre et au passage, accords transfrontaliers, etc.) et d'autre part, le droit

coutumier commence à être accepté comme légitime. Les conflits et la sécurité jouent un rôle important dans la formulation des politiques, en particulier au niveau national.

4.2. Les pratiques de GDP mises en œuvre

Ce qui suit présente une analyse des pratiques de GDP (technologie et approche) dans le contexte de la réponse aux facteurs décrits ci-dessus (voir la figure 4.1). Bien que non destiné à fournir une description exhaustive de toutes les options disponibles, cette section a pour objectif de présenter les pratiques les plus prometteuses en matière de montée en gamme. Ceux-ci sont présentés par groupes.

4.2.1 Les groupes de technologies de gestion durable des parcours

Dans ce qui suit, les cinq groupes de technologies (GT) GDP (voir chapitre 3.2.1) seront caractérisés sur la base de l'analyse des cas disponibles pour l'Afrique subsaharienne. Les GT GDP sont :

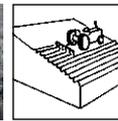
- Mobilité facilitée** et l'accès au pâturage – GT1 (5 cas)
- Pâturage contrôlé et plan saisonnier** – GT2 (11 cas)
- Amélioration des parcours** – GT3 (38 cas)
- Alimentation supplémentaire** – GT4 (6 cas)
- Amélioration de l'infrastructure** – GT5 (9 cas)

Origine/introduction de la technologie: Dans les groupes de technologie « Amélioration des parcours », « Alimentation supplémentaire » et « Amélioration de l'infrastructure », les technologies ont été principalement introduites par les projets (Figure 4.11a). Dans les domaines de la « mobilité facilitée » et du « pâturage contrôlé », où des systèmes « pastoraux » et « délimités » sont impliqués (voir figure 3.14), c'est-à-dire couvrant de plus grandes superficies, les technologies mises en œuvre sont également basées sur des pratiques traditionnelles ou sont des innovations de la part des usagers des terres. Les améliorations des infrastructures sont également souvent appliquées à grande échelle, mais comme elles impliquent souvent des coûts d'établissement élevés et nécessitent un entretien, un financement sous forme de projets ou de subventions est souvent nécessaire. La « recherche » a été citée comme étant intégrée dans environ un tiers des cas documentés sous « alimentation supplémentaire » et un cinquième des cas « d'amélioration des parcours » et de « mobilité facilitée ».

Stade d'intervention: Dans la « mobilité facilitée », la prévention et la réduction sont au centre des préoccupations concernant la dégradation des terres. Dans les « pâturage contrôlé » et « l'amélioration de l'infrastructure », les inventions d'amélioration sont effectuées presque à tous les stades (Figure 4.11b). « L'amélioration des parcours » et « l'alimentation supplémentaire » (stabulation, par exemple) sont principalement mises en œuvre pour réduire la dégradation des sols ou restaurer les sols. Mais à l'évidence, les deux entraînent également directement une amélioration de la production. Ces deux groupes gèrent directement l'aire de répartition, contrairement au « pâturage contrôlé », qui est géré par le pâturage de bétail et/ou d'espèces sauvages.

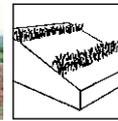
Mesures de GDP: WOCAT décompose les technologies en mesures spécifiques afin de permettre de comprendre leur fonctionnement et le type d'intervention nécessaire (encadré 4.6). Les mesures mises en œuvre ensemble sont com-

Encadré 4.6 : Catégories de mesures de GDP selon WOCAT



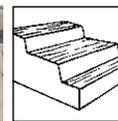
les mesures agronomiques

- sont associées aux cultures annuelles
- sont répétées régulièrement chaque saison ou en séquence de rotation
- sont de courte durée et ne sont pas permanentes



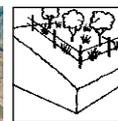
les mesures végétales

- impliquent l'utilisation d'herbes, d'arbustes ou d'arbres pérennes
- sont de longues durées



les mesures structurelles

- conduisent souvent à un changement de profil de la pente
- sont de longue durée ou permanentes



les mesures de gestion

- impliquent un changement fondamental de l'utilisation des terres
- ne comportent aucune mesure agronomique ou structurelle

Les combinaisons de mesures sont courantes et peuvent comprendre deux ou plusieurs des mesures ci-dessus.

plémentaires, combinent différentes fonctions, améliorent l'efficacité de chacune d'elles et créent des synergies. Le type de mesure est une indication des intrants, des efforts et des investissements impliqués.

Les technologies relatives aux groupes « mobilité facilitée » et « pâturage contrôlé » sont établies principalement par le biais de mesures de gestion (Figure 4.11c). Les deux groupes sont à grande échelle et la mesure est réalisée essentiellement à travers la gestion du pâturage par le bétail et la faune. Dans « Suivre écologique, Mauritanie » [page 135](#), le suivi guide la mise en œuvre de mesures correctives par le biais de régimes de gestion spécifiques (par exemple, l'interdiction du pâturage). La gestion du bétail concentré, soit en combinant quotidiennement le bétail de tous les ménages en un seul troupeau qui est conduit dans différentes zones désignées de la zone de pâturage communale, comme dans « Elevage combiné en Namibi » ([page 185](#)), soit sur la moitié de la superficie disponible pendant une année complète, comme dans « Pâturage de ranch divisé au Botswana » ([page 177](#)), permet le redressement optimal des pâturages. Certains enclos sont pâturés toute l'année pour éviter la maturation des prairies, et la pression de pâturage qui en résulte maintient les prairies dans un état immature et de grande qualité, tandis que le repos de l'autre moitié permet une récupération du pâturage de l'année précédente. Dans « Gestion holistique II Ngwesi au Kenya » ([page 167](#)), il est prévu de faire paître dans les villages pendant la saison des pluies, puis de rassembler et de déplacer tous les animaux des troupeaux pendant la saison sèche. Les terres dénudées sont récupérées grâce à la technologie du « boma » (corral), c'est-à-dire le rassemblement stratégique des animaux dans la nuit et le réensemencement (mesure végétative).

« L'amélioration des parcours » et « l'alimentation supplémentaire » reposent principalement sur des mesures végétales, mais sont souvent associées à des mesures spécifiques de gestion, structurelles et agronomiques. Par exemple, des pare-feux pour arrêter la propagation du feu dans de vastes zones de pâturage et un éclaircissage des arbustes pour

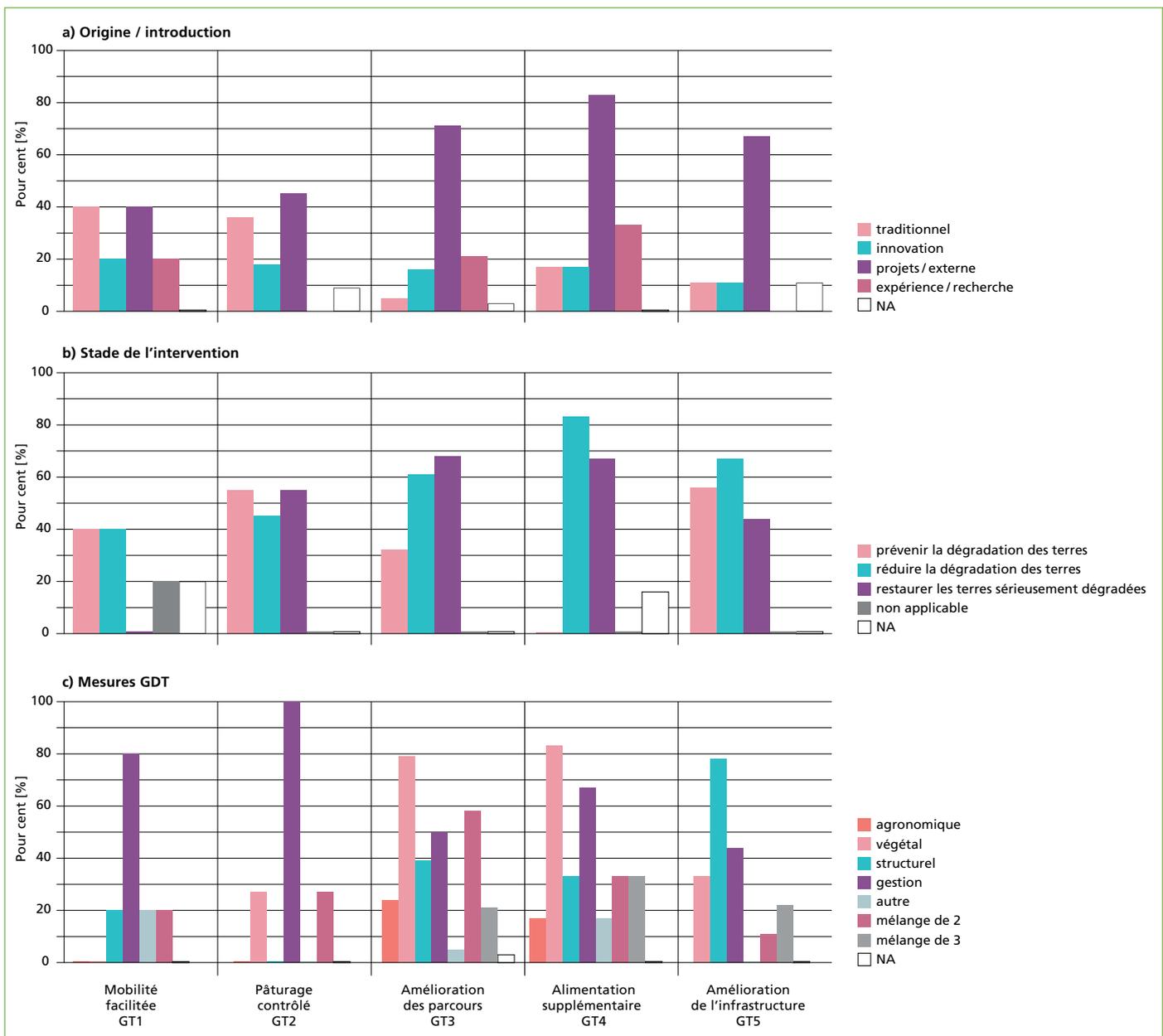


Figure 4.11 : (a) origine / introduction de la technologie, (b) stade de l'intervention de la technologie et (c) mesures de GDT mises en œuvre dans la technologie par les groupes de technologies de GDP. Plusieurs réponses possibles par technologie documentée. NA = données non disponibles.

stimuler la repousse des graminées revêtent une importance capitale pour la protection et la sécurisation du pâturage, comme décrit dans « Pare-feux au Niger » (page 209) et « Éclaircissage des broussailles et traitement de la biomasse en Namibie » (page 243), respectivement. Dans « Réensemencement de pâturage au Kenya » (page 229), la mesure végétative est combinée à une mesure structurelle sous la forme de sillons captant l'eau de pluie là où elle tombe, afin d'augmenter la quantité d'eau disponible pour les jeunes plants.

« L'amélioration de l'infrastructure » consiste clairement, par définition, principalement en mesures structurelles. En voici un exemple: Le « forage Christine au Burkina Faso » (page 279), où un puits principal avec pompe submersible est associé à un puits secondaire équipé d'une pompe à commande manuelle installée pour abreuver le bétail pendant la saison sèche. Cependant, dans une moindre mesure (que les deux groupes de technologie précédents), il peut être combiné à des mesures de gestion et des mesures de végétation. Dans « Système Vallerani, Burkina Faso » (page 195), une charrue spéciale tirée par un tracteur construit des microsillons pour l'ensemencement d'espèces indigènes.

L'environnement naturel des technologies GDP se caractérise par :

Le climat : la plupart des technologies de GDP recensées se trouvent en priorité dans les régions semi-arides de l'Afrique subsaharienne, suivies par les régions avoisinantes: les zones plus sèches (arides) et plus humides (Figure 4.12c). « La mobilité facilitée » est clairement le groupe le plus pertinent aux zones les plus sèches (semi-arides et arides) des parcours. Dans ce cas, quatre des cinq pratiques documentées ont des précipitations annuelles inférieures à 500 mm (figure 4.12b). Un seul cas, situé dans la zone montagneuse du Kenya, a des précipitations supérieures à 1000 mm. En ce qui concerne le « pâturage contrôlé », plus de 70 % des cas ont des précipitations inférieures à 500 mm. « L'amélioration des parcours » est évidemment rarement appliquée dans les zones les plus sèches: la majorité de ces interventions sont mises en œuvre dans des zones semi-arides et semi-humides. « L'amélioration des infrastructures » a été enregistrée principalement dans les zones semi-arides, où l'approvisionnement en eau était une intervention courante. « L'alimentation supplémentaire » prédomine logi-

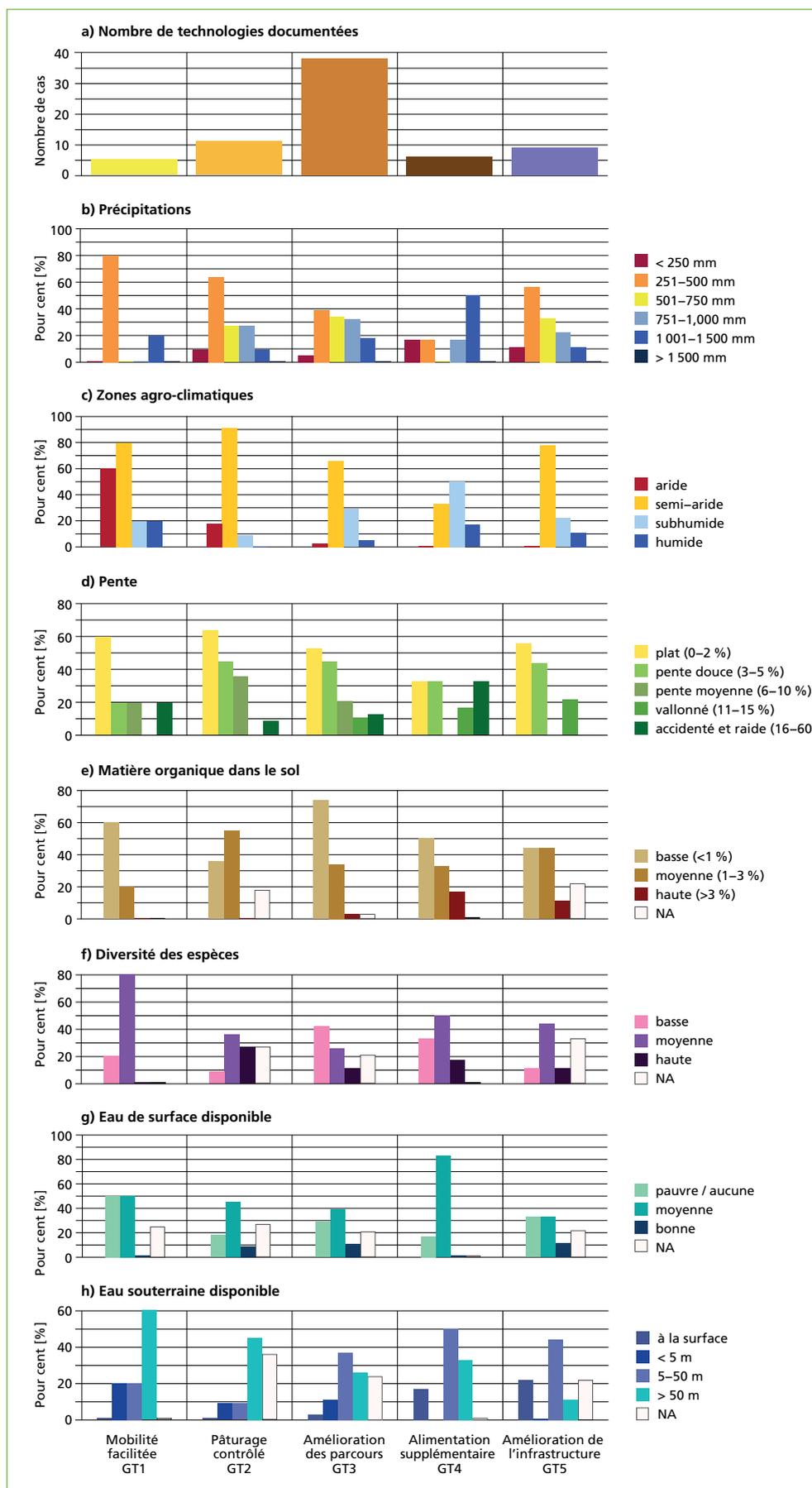


Figure 4.12 : Milieu naturel en pourcentage de chaque groupe de technologies GDP. Plusieurs réponses possibles par technologie documentée. NA = données non disponibles. La figure (a) indique le nombre de cas dans chaque groupe de technologies GDP.

quement dans les zones semi-humides et humides, avec des précipitations annuelles de 750 à 1 500 mm : dans ces zones, les cultures fourragères sont les plus faciles à faire pousser.

Pente : Tous les groupes technologiques présentent, de loin, le plus grand nombre d'exemples sur des terrains plats et des pentes faibles, à l'exception des pratiques « d'alimentation supplémentaire » qui se propagent dans les zones vallonnées, typiques des régions plus humides (Figure 3). 4.12d). Cependant, les zones montagneuses fournissent les ressources en eau et en fourrage les plus précieuses, en particulier pendant les sécheresses par exemple, « Gestion holistique Il Ngwesi au Kenya », (page 167).

La matière organique du sol dans les parcours a déjà été identifiée comme étant faible à moyenne (voir Figure 3.11). Ceci s'applique à tous les groupes de technologies (Figure 12e). Ce n'est que dans les pâturages contrôlés que l'on trouve des cas de sols avec des niveaux moyens de matière organique. Les rares cas où la teneur en matière organique du sol est élevée se situent dans les groupes « d'alimentation supplémentaire » et d'infrastructures, ce qui est une nouvelle fois typique des zones à forte pluviosité offrant une meilleure fertilité du sol.

On a signalé que **la diversité des espèces** était la plus élevée dans les pâturages contrôlés et la plus faible là où « l'amélioration de l'aire de répartition » et « l'alimentation supplémentaire » étaient mises en œuvre, dans les zones où l'utilisation des terres était plus intense et la biodiversité moins grande (Figure 12f). Dans les autres groupes de technologies GDP, la diversité des espèces était généralement moyenne.

La disponibilité en eau de surface dans tous les groupes de technologies GDP était généralement considérée comme moyenne à faible : on pouvait s'y attendre dans les parcours (Figure 12g).

La disponibilité des eaux souterraines dans les groupes de « mobilité facilitée » et de « pâturage contrôlé » est une contrainte car le niveau de la nappe phréatique est profond (> 50 m) (Figure 12h). Le constat vaut aussi pour le système d'utilisation « pastoral » des parcours et les systèmes « délimités ». Les nappes souterraines sont plus proches de la surface dans les groupes « d'alimentation supplémentaire » et « d'amélioration des infrastructures » dans les zones plus humides des parcours.

L'environnement humain des technologies GDP se caractérisent par :

Les droits d'utilisation des terres sont le plus souvent communautaires (Figure 4.13b) : c'est le cas de 100 % des cas de « mobilité facilitée » dans le cadre de systèmes d'utilisation « pastorale » et « agropastorale » (voir Figure 3.14). L'organisation communale était également la plus élevée dans le groupe « amélioration des infrastructures », où les interventions sont souvent coûteuses et donc moins faciles à mettre en œuvre lorsque l'utilisation des terres est individuelle ou lorsque les terres sont louées. Les droits relatifs à l'utilisation individuelle des terres sont les plus fréquents dans les groupes « d'alimentation supplémentaire » et de « pâturage contrôlé », qui sont souvent des activités à petite échelle.

Les droits d'utilisation de l'eau dans les cas documentés sont principalement en libre accès et collectifs, caractéristiques des pâturages classiques (Figure 4.13c). Les droits d'utilisation individuels et loués de l'eau sont les plus

importants dans le groupe de technologies de GDP « pâturage contrôlé », qui à son tour est souvent mis en œuvre dans le cadre de systèmes d'utilisation des « parcours délimités » (voir Figure 3.14). Les ranchs sont soit privés, soit gérés par un groupe de personnes disposant de droits individuels d'utilisation des terres et de l'eau : par exemple, les ranchs collectifs au Kenya.

L'échelle d'utilisation des terres varie considérablement d'un groupe technologique à l'autre, à l'exception de la « mobilité facilitée », où la gestion à grande échelle des pâturages est (naturellement) prédominante (Figure 4.13d). Les systèmes d'utilisation des terres à petite échelle sont toutefois les plus répandus dans tous les autres groupes, et sont particulièrement répandus dans « l'amélioration des parcours » et « l'alimentation supplémentaire » : il faut s'y attendre, car celles-ci sont mis en place là où l'utilisation des terres est relativement intensive et intégrée à la production végétale. Le « pâturage contrôlé » et « l'amélioration des infrastructures » sont, dans une large mesure, indépendants de l'échelle.

Adaptation aux besoins du marché : le secteur commercial domine le « pâturage contrôlé » (figure 4.13e). Ce groupe s'applique principalement dans les systèmes de gestion de parcours « délimités », où sont concentrés les ranchs commerciaux. Par exemple, la société *Mara Beef* utilise son propre terrain privé, la ferme Naretoi, et s'associe à la conservation Enonkishu pour croiser des races de bœuf de haute qualité avec des troupeaux locaux et vendre le bœuf dans des supermarchés haut de gamme et des restaurants via leur propre abattoir « *Mara Beef*: boeuf à valeur ajoutée », (page 367). Le programme « De l'élevage aux marchés » (page 373), qui est un partenariat entre le *Northern Rangeland Trust* (NRT), des conservations affiliées au NRT, et deux conservations privées, a également été conçu pour créer des moyens de subsistance résilients pour les pasteurs locaux en fournissant un marché local, équitable, fiable et juste pour un grand nombre de bovins. Dans la technologie « Fourrage complémentaire pour les vaches laitières en Ouganda » (page 269), la production de lait est exclusivement destinée au marché. Tous les autres groupes de technologies sont principalement mixtes ou de subsistance.

Les revenus hors exploitation sont généralement inférieur à 10 % du total (figure 4.13f). Ceci veut dire que les usagers des parcours dépendent très étroitement de leur bétail, de la production de cultures supplémentaires et, dans certaines zones, de produits de parcours non dérivés de l'élevage (*non-livestock range products*, ou NLRP), qui sont également considérés comme des revenus de l'exploitation (voir chapitre 3.1.3). Le groupe de technologies « pâturage contrôlé » constitue une exception où les revenus non agricoles se situent généralement entre 10 et 50 % et proviennent principalement de la faune, et donc du tourisme, qui font partie du système. Dans « *Borana ranch grazing, Kenya* » (pâturage de Borana ranch au Kenya)⁹, l'élevage est associé à la conservation et au tourisme, qui génèrent 10 à 50 % des revenus non agricoles.

Coût des intrants nécessaires à la mise en place et à l'entretien :

« L'amélioration des parcours » et « l'amélioration des infrastructures » sont les groupes les plus exigeants en termes de coûts de mise en place, car ils nécessitent une main-d'œuvre importante, des équipements coûteux et des matériaux de construction pour mettre en œuvre les technologies et les entretenir (Encadré 4.7, Tableau 4.2). La main d'œuvre est la principale

Table 4.2: Coûts de mise en place (mise en place) et d'entretien (entretien) en USD par an des différents intrants par rapport aux groupes de technologies. GT1-GT4 indiquent les coûts par ha et GT5 par technologie mise en place sur un seul site (par exemple, un barrage, un point d'eau, un abattoir).

Groupes		Mobilité facilitée GT1		Pâturage contrôlé GT2		Amélioration des parcours GT3		Alimentation supplémentaire GT4		Amélioration des infrastructures GT5	
		mise en place	entretien	mise en place	entretien	mise en place	entretien	mise en place	entretien	mise en place	entretien
Main d'œuvre		3	0	43	61	548	106	133	93	268	176
Matériel		5	0	26	20	104	11	39	0	277	69
Matériel de plantation		0	0	0	0	252	85	125	3	5	52
Engrais, biocides		0	0	0	0	14	14	15	0	0	0
Matériel de construction		0	0	30	13	148	19	13	0	256	17
Autres		8	0	0	1	260	2	49	0	0	18
Total	moyenne	17	0	99	94	1325	237	373	96	805	332
	écart type	23	0	207	149	2800	744	281	189	1252	240
	médiane	17	0	0	19	250	37	391	3	112	242
	min	0	0	0	0	0	0	3	0	53	150
	max	33	0	600	430	9899	3837	652	432	2250	604

exigeance dans l'entretien. « L'amélioration des parcours » nécessite un investissement initial en débris végétal, par exemple pour le réensemencement de l'herbage et son « entretien ». « L'alimentation supplémentaire » montre un besoin moyen à élevé en main-d'œuvre et en débris végétal. Les engrais, et probablement dans une moindre mesure les biocides, peuvent également contribuer aux coûts des groupes « amélioration des parcours » et « alimentation supplémentaire ». En ce qui concerne la « mobilité facilitée » et le « pâturage contrôlé », ces groupes sont « peu exigeants » quant à la mise en œuvre et l'entretien car ils ne nécessitent pas beaucoup de main-d'œuvre ou de coûts de production.

Cependant, il convient de noter que les résultats cités ci-dessus ne constituent pas un ensemble complet de données. Seuls les cas qui ont transmis leurs coûts à l'hectare peuvent être comparés. Les cas qui ne pouvaient pas transmettre des coûts par zone mais rapportaient les coûts par puits (par exemple, « Sécuriser la mobilité pastorale au Tchad », page 141) ou par kilomètre de pare-feu (par exemple, « L'ouverture manuel des pare-feux en Mauritanie »¹⁰), etc, ne peuvent pas être comparés. En outre, les technologies induisant des coûts prohibitifs ont été exclues de l'analyse car elles ne sont pas des candidats réalistes à une amélioration à grande échelle. Ces dernières sont les trois suivantes : « Combattre les espèces envahissantes en Afrique du Sud »¹¹ avec des coûts de mise en place totaux de 23 420 USD par ha, « Remodelage des ravines en Afrique du Sud »¹² avec des coûts de mise en place totaux de 88 430 USD par ha et « Mesures anti-érosion au Burkina Faso »¹³ avec des coûts totaux de mise en place de 1 182 515 USD par ha.

Encadré 4.7 Définition des coûts par WOCAT

Les coûts de mise en place sont définis comme les coûts initiaux uniques engendrés lors de la mise en place de la technologie GDP. Ces investissements sont effectués sur une période pouvant aller de quelques semaines à trois ans. Ces coûts comprennent généralement la main-d'œuvre, l'achat ou la location de machines et d'équipements, ainsi que les plants.

Les coûts d'entretien sont liés à l'entretien d'un système opérationnel. Ils sont encourus régulièrement et comptabilisés sur une base annuelle. En général, ceux-ci sont constitués de main-d'œuvre, d'équipements et d'intrants agricoles.

Points à retenir

« L'amélioration des parcours » et « l'alimentation supplémentaire » gèrent directement les parcours, contrairement au pâturage contrôlé qui est géré par le bétail et / ou la faune.

« L'amélioration des parcours » est généralement mise en œuvre dans les zones semi-arides et semi-humides, tandis que « l'alimentation supplémentaire » prédomine dans les zones semi-humides et humides où les cultures fourragères sont les plus faciles à faire pousser.

Bien que la plupart des terrains de parcours et leur utilisation se situent dans des plaines, les montagnes et les collines fournissent des ressources précieuses en période de sécheresse.

Il est difficile de comparer les coûts : avec de nombreuses technologies, les intrants ne sont pas entièrement rapportés. Ils sont parfois calculés par zone mais parfois par unité d'infrastructure (puits, pare-feux, etc.). Le coût de certaines technologies est prohibitif.

Les droits d'utilisation des terres sont le plus souvent collectifs : tous les cas affectés à la « mobilité facilitée ». Cependant, les droits relatifs à l'utilisation individuelle des terres sont beaucoup plus fréquents dans les systèmes à petite échelle.

Les droits d'utilisation de l'eau dans les cas documentés sont principalement d'accès libre et collectif : typiques des pâturages classiques.

L'ampleur de l'utilisation des terres varie considérablement, sauf en ce qui concerne la « mobilité facilitée », où la gestion à grande échelle des pâturages est prédominante.

Le secteur commercial domine le « pâturage contrôlé » typique des ranchs commerciaux. Tous les autres groupes de technologies sont principalement mixtes ou de subsistance.

Les revenus hors exploitation représentent généralement moins de 10 % du total, sauf dans les cas où la faune, et donc le tourisme, font partie du système.

⁹ <https://qcat.wocat.net/en/summary/4029/>

¹⁰ <https://qcat.wocat.net/en/summary/2090/>

¹¹ <https://qcat.wocat.net/en/summary/1374/>

¹² <https://qcat.wocat.net/en/summary/3917/>

¹³ <https://qcat.wocat.net/en/summary/614/>

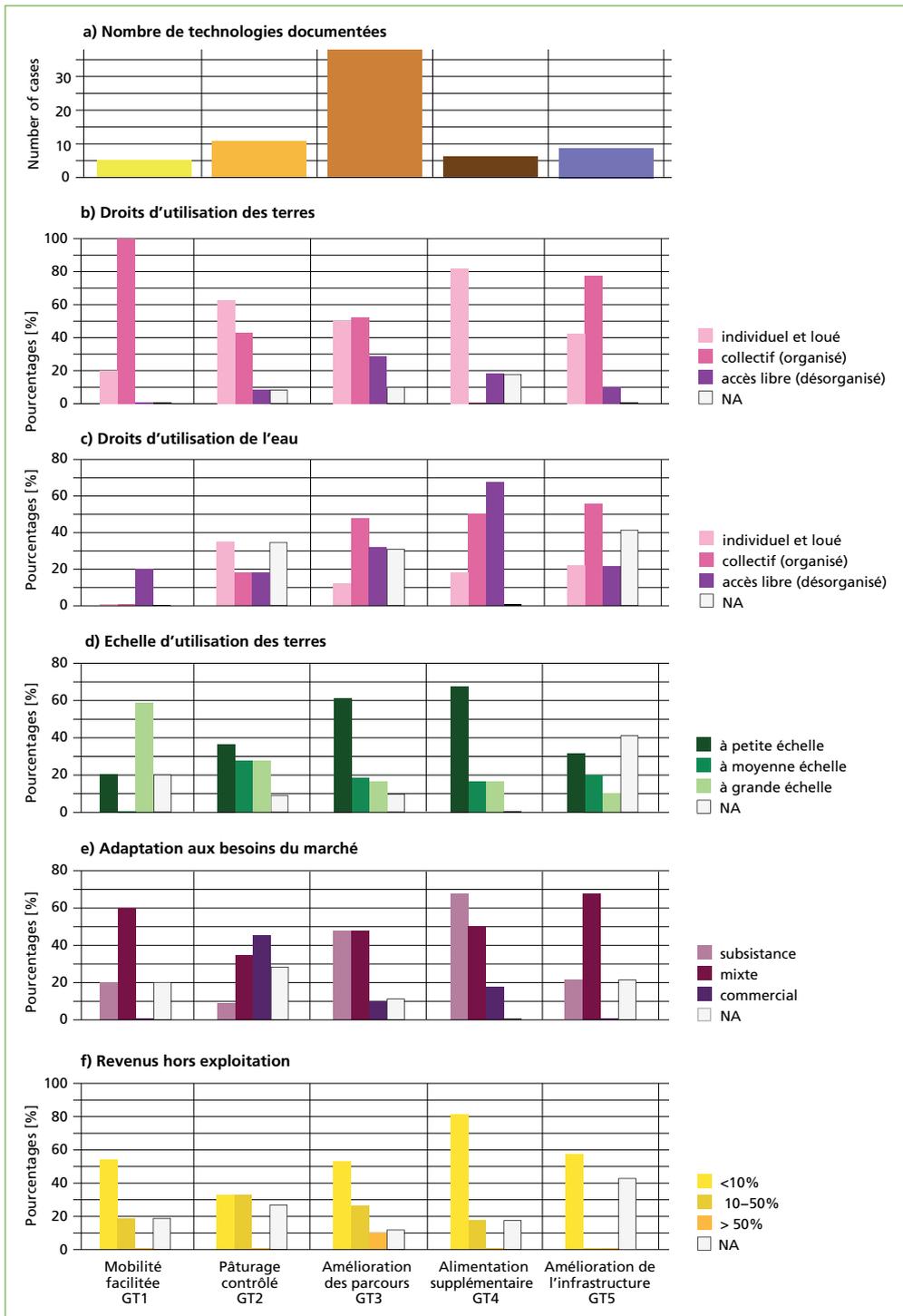


Figure 4.13: Environnement humain en pourcentage de chaque groupe de technologies GDP. Plusieurs réponses possibles par technologie documentée. NA = données non disponibles. La figure (a) indique le nombre de cas dans chaque groupe de technologies GDP.

4.2.2 Groupes d'approche de gestion durable des parcours

Les quatre groupes d'approche (GA) GDP (voir chapitre 3.2) seront caractérisés sur la base de l'analyse des cas disponibles pour l'Afrique subsaharienne. Les GA GDP sont :

Gestion communautaire des ressources naturelles – GA1 (9 cas)

Planification de l'utilisation des terres et de l'eau (moyenne à grande échelle) – GA2 (26 cas)

Commercialisation et revenus alternatifs – GA3 (5 cas)

Tourisme faunique et naturel / écotourisme – GA4 (2 cas)

Origine de l'approche : les approches documentées, tout comme les technologies, ont été principalement introduites ou promues par des projets et dans une moindre mesure par « l'innovation » et la « tradition ». Dans le groupe « Planification de l'utilisation des terres et des eaux », quelques approches traditionnelles ont été documentées, telles que la gouvernance traditionnelle et les groupes d'utilisateurs pastoraux « Forums de gestion pastorale traditionnelle en Angola » (page 347), « Renforcer les institutions de Dedha au Kenya »¹⁴ et « Gestion collective en Mauritanie »¹⁵. Cela illustre un parti pris en faveur des approches de projets enregistrées, car elles disposent des ressources, de la motivation et des informations nécessaires sur ce qui se passe. Ceci diffère beaucoup par rapport aux pratiques traditionnelles et innovantes, où il est difficile de trouver des contri-

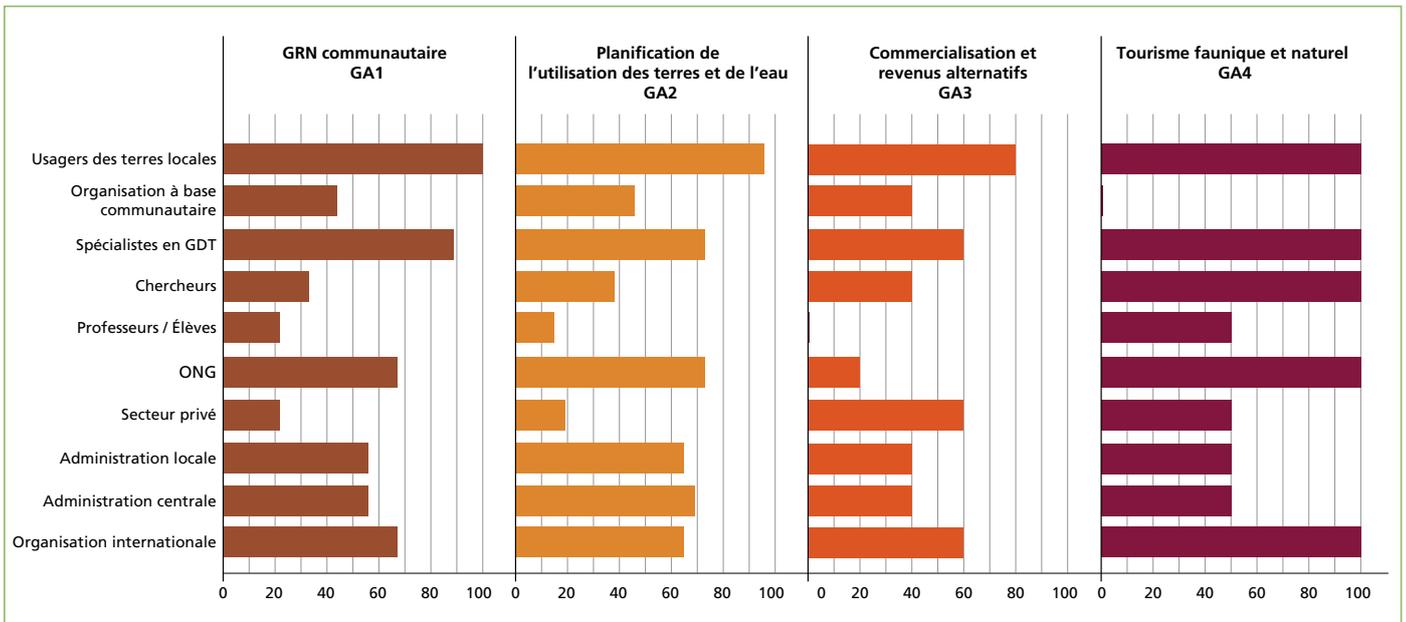


Figure 4.14 : Participation des parties prenantes à la mise en œuvre de l'approche par groupe d'approche GDP – en pourcentage du nombre total d'approches dans chaque groupe. Plusieurs réponses possibles.

buteurs ayant une connaissance approfondie de la façon dont ils fonctionnent.

Une des clés de la réussite de la mise en œuvre consiste à reconnaître l'origine des approches de la GDT. De nombreux projets s'appuient sur les technologies et approches GDP déjà existantes pour les adapter et les développer davantage : c'est de plus en plus le cas et à l'opposé d'il y a 50 ans. Étant donné que la plupart des cas signalés sont issus de projets, cela implique qu'il existe encore des connaissances et une expérience conséquentes en matière de pratiques traditionnelles, localisées et innovantes qui n'ont pas encore été exploitées. Cette information est toujours manquante. Malgré un effort particulier pour trouver des cas plus traditionnels et innovants, il n'a été possible de toucher qu'un petit échantillon avec les ressources limitées et le temps imparti pour la compilation de ces directives. Même les expériences mises en œuvre par le projet sont rarement disponibles dans un format facilement accessible ou comparable. L'idéal serait, si c'était possible, de retracer les origines et l'évolution des pratiques de GDP pour mettre en lumière leur applicabilité et la manière dont elles se sont adaptées ou non aux conditions changeantes.

Participation des parties prenantes : les usagers des terres et les spécialistes de la gestion durable des terres dans les quatre groupes d'approche de GDP sont considérés comme les principales parties prenantes impliquées (Figure 4.14). Les ONG et les agences gouvernementales sont également impliquées, sauf dans le groupe « commercialisation et revenus alternatifs », où le secteur privé est dominant. Les organisations internationales sont également bien représentées dans les quatre groupes. Comme la gestion des parcours est complexe et difficile, combinant différents moyens de subsistance et nécessitant diverses compétences, les usagers des terres et les pasteurs peuvent souvent bénéficier d'une expertise et d'un soutien extérieurs. La participation de multiples parties prenantes et la gestion de leurs divers objectifs sont essentielles à la réussite de la mise en œuvre de la GDP.

Dans la « GRN communautaire », les décisions concernant le choix de la technologie étaient principalement prises par les usagers des terres, aidés par des spécialistes de la gestion

durable des terres, ou seuls, à titre d'initiatives indépendantes. Dans les groupes « Planification de l'utilisation des sols et de l'eau » et « Commercialisation et revenus alternatifs », il était très courant que tous les acteurs concernés prennent part au processus de décision.

Participation des usagers des terres et des communautés lors des différentes phases :

Dans plus de 55 % des cas, les usagers des terres et les communautés locales ont participé de manière interactive à toutes les phases de l'approche (encadré 4.8), plus particulièrement à la phase de planification (dans près de trois quarts des cas; figure 4.15). Un soutien externe est parfois nécessaire dans la phase de mise en œuvre sous forme de subvention ou d'incitation à déclencher une action initiale. Les usagers des terres font presque toujours partie de la phase de mise en œuvre, soit de manière interactive (64%), soit par le biais d'une auto-mobilisation (17%). Au cours de la phase de suivi, les

Encadré 4.8 : Définition de l'implication des communautés locales par WOCAT

Auto-mobilisation : signifie que les populations locales participent en mettant en œuvre leurs propres initiatives indépendamment des institutions externes. Elles peuvent interagir avec des institutions externes pour obtenir des ressources et des conseils techniques, mais elles gardent le contrôle sur la manière dont les ressources sont utilisées.

Interactif : signifie que les populations locales et l'équipe du projet analysent ensemble la situation, élaborent conjointement des plans d'action, forment des institutions et décident conjointement de l'utilisation des ressources.

Soutien externe : signifie que les populations locales participent en échange de nourriture, d'argent ou de tout autre soutien matériel.

Passif : signifie que les populations locales participent en étant informées de ce qui va se produire ou s'est déjà produit. Elles peuvent également participer en étant consultées ou en répondant à des questions, mais elles ne sont pas décideuses.

¹⁴ <https://qcat.wocat.net/en/summary/4013/>

¹⁵ <https://qcat.wocat.net/en/summary/3720/>

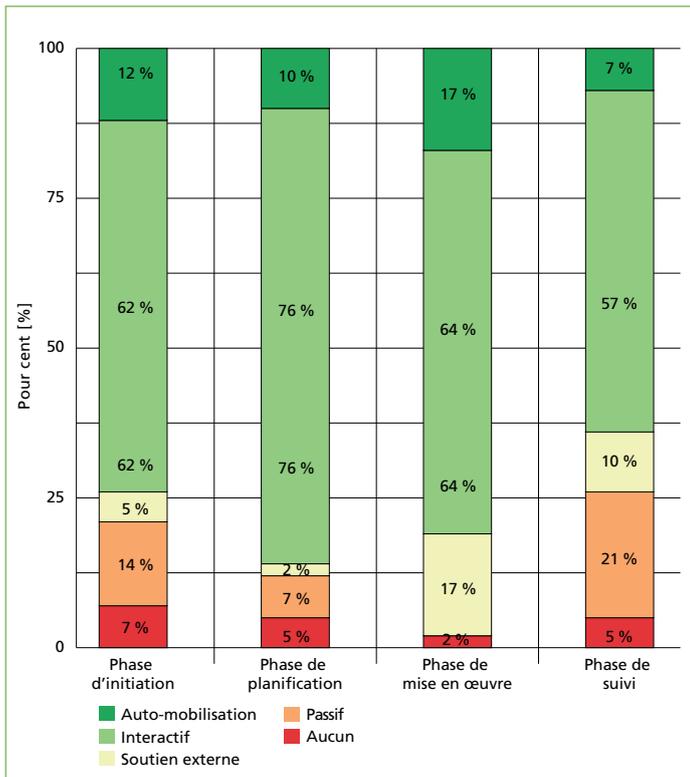


Figure 4.15: Implication des usagers des terres et des communautés locales dans les différentes phases de l'approche. Les pourcentages indiquent la proportion de l'implication lors de chaque phase.

usagers des terres ont été impliqués ou se sont mobilisés de manière interactive dans les deux tiers des cas, bien qu'ils aient été passifs ou n'aient pas été impliqués du tout dans au moins un quart des cas. Cette étape est essentielle pour conférer un sens des responsabilités, et les usagers des terres doivent toujours être impliqués. Il va sans dire que le niveau élevé d'implication et le rôle actif des usagers des terres à toutes les étapes de la mise en œuvre sont essentiels au succès de la montée en gamme de la GDP. Cela est essentiel pour créer un meilleur sentiment d'appartenance, et pour garantir la poursuite des activités après le retrait de l'aide extérieure. Tous les efforts doivent soutenir leur implication tout en renforçant leurs capacités à initier d'autres initiatives de GDP adaptées à l'évolution des conditions.

Soutien technique et financier: le soutien nécessaire et le plus demandé dans les approches documentées concernait le renforcement des capacités, ainsi que le suivi et l'évaluation (Figure 4.16). Dans « Gestion intégrée de la savane en Tanzanie »¹⁶, l'acquisition des connaissances et le développement des compétences ont été réalisés par le biais de services de conseil en vulgarisation, de parcelles de démonstration et d'une formation sur le terrain et axée sur l'action. Dans « Les écoles de terrain pastorales en Éthiopie » (page 295), un apprentissage expérimental et participatif pratique améliore les conditions de vie et la résilience des communautés pastorales.

Étant donné que les connaissances ont été déclarées comme l'une des principales contraintes à la réussite de la mise en œuvre de la GDP, on ne saurait trop souligner la valeur et l'importance du renforcement des capacités et de la formation. Les services consultatifs n'étaient fournis que dans le cadre de « la GNR communautaire » mais il est encourageant de noter que la recherche faisait partie intégrante de l'approche des quatre groupes. Les usagers des terres ont reçu un soutien financier et matériel pour la mise en œuvre

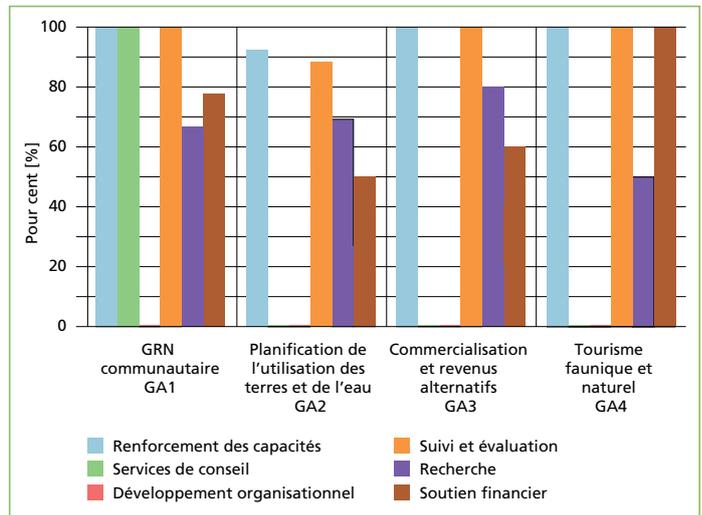


Figure 4.16: Soutien technique et financier fourni par l'approche en pourcentage du nombre total d'approches au sein de chaque groupe d'approches. Plusieurs réponses possibles.

de la technologie dans chaque groupe, mais à des niveaux variables: la moitié des cas ont été classés dans le groupe « Planification de l'utilisation des sols et de l'eau », 60 % dans le groupe « Commercialisation et revenus alternatifs », mais on retrouvait tous les cas dans le groupe « Tourisme faunique et naturel ». Étant donné que la plupart des technologies sont basées sur des projets, ce type de soutien est à prévoir. Dans les quatre groupes, le développement organisationnel fait défaut, cette question n'étant pas un objectif des projets. Il s'agit là d'un constat paradoxal, dans la mesure où la mise en place institutionnelle a été considérée comme un important facteur contraignant.

Coût et investissements: Les budgets annuels de GDP varient considérablement (figure 4.17), ce qui montre la gamme et l'échelle très larges des approches. Celles-ci comprennent, par exemple, les approches traditionnelles, innovantes et soutenues par les projets, les technologies correspondantes, et les différentes échelles allant d'approches locales à transfrontalières ou communales.

La catégorie « GRN communautaire » comporte un large éventail de coûts annuels, avec 35 % compris entre 10 000 et 100 000 USD et près de 20 % entre 100 000 et 1 000 000 USD. La « Planification de l'utilisation des sols et de l'eau », bien que de grande envergure et censée être plus onéreuse,

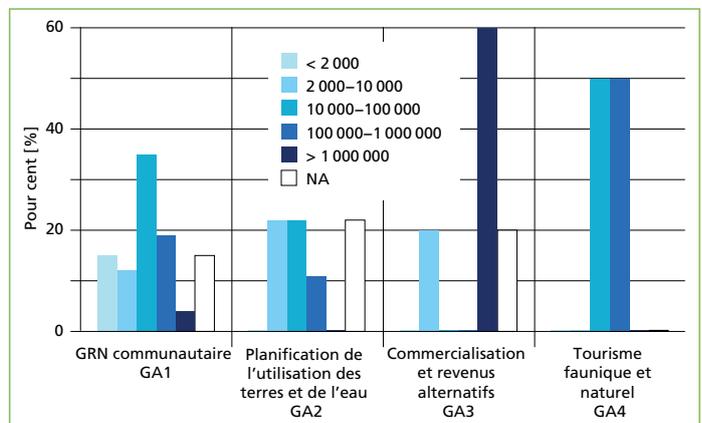


Figure 4.17: Budget annuel en USD de la composante GDP de l'approche en pourcentage du nombre total d'approches au sein de chaque groupe d'approches. NA = données non disponibles.

Tableau 4.3: Exemples des quatre groupes d'approche avec des budgets annuels de taille différente.

Budget annuel	USD 10 000 à 100 000	USD 100 000 à 1 000 000
GRN communautaire (GA1)	Modèle de domaine de régime foncier social au Kenya (STDM) (page 149)	Lutte contre l'érosion et l'adaptation au changement climatique au Burkina Faso (https://qcat.wocat.net/en/summary/1882/)
Planification de la terre et de l'eau (GA2)	Planification conjointe, Tanzanie (page 337)	Approche de stabilisation par la conservation, Kenya (https://qcat.wocat.net/en/summary/4025/)
Commercialisation et revenus alternatifs (GA3)	De l'élevage aux marchés Mugie, Kenya (https://qcat.wocat.net/en/summary/3762/)	Programme d'assurance du bétail au Kenya (page 357)
Tourisme faunique et naturel (GA4)	Gestion holistique des parcours et tourisme au Kenya (page 381)	Restauration des voies de migration du gibier en Namibie (page 389)

montre des budgets inférieurs à ceux de la «GRN communautaire», allant de 2 000 à 100 000 USD. Les groupes « Commercialisation et revenus alternatifs » et « Tourisme faunique et naturel » sont plus coûteux. Certains exemples d'approches documentées sont présentés dans le tableau 4.3.

La compilation précise des coûts pour la mise en œuvre de la GDP constitue un défi majeur. Il est assez courant que certains coûts soient oubliés, tels que ceux liés au renforcement des capacités humaines et institutionnelles, véritable logiciel de la gestion des parcours.

Les coûts de mise en œuvre, notamment pour la mise en place de GDP, sont une contrainte clé. Ainsi, les premiers choix devraient être ceux qui nécessitent de faibles investissements et s'appuient sur ce qui existe déjà sur le terrain (autant que possible). Les approches à base communautaire ont généralement cet avantage.

Toutefois, il est clair que, comme pour les technologies, les coûts devraient être liés aux bienfaits des investissements. Si, comparés aux coûts, les bienfaits sont largement supérieurs aux pratiques actuelles, de nouveaux investissements peuvent être justifiés. De toute évidence, le niveau d'investissement dans les interventions dépend des ressources financières disponibles des usagers des terres et des projets. Les coûts-bénéfices sont examinés plus en détail au chapitre 4.4.

Les subventions constituent les coûts qui ne sont pas pris en charge par les usagers des terres et peuvent être un facteur important d'incitation et de motivation. Plus du tiers des approches documentées n'ont reçu aucune subvention, à l'exception du groupe « Tourisme faunique et naturel » (Figure 4.18). Dans le groupe « Commercialisation et revenus alternatifs », aucun des six cas ne subventionnait la main-d'œuvre, contrairement aux autres groupes d'approche (> 30 % des cas). Cependant, un cinquième des cas ont reçu des subventions pour du matériel, des intrants agricoles tels que des semences, et des infrastructures.

Un large éventail de technologies et d'approches différentes a été identifié. Diviser les technologies et les approches en groupes permet de se concentrer sur des types de problèmes spécifiques et sur la recherche de solutions. Cela aide en outre à rationaliser la participation des acteurs, les mesures et les investissements liés à la GDP.

Points à retenir

Dans la plupart des cas, les usagers des terres et les communautés locales participent de manière interactive à toutes les phases de l'approche, plus particulièrement à la phase de planification. Cela s'avère être une condition préalable à la réussite de la mise en œuvre de la GDP.

Étant donné que la gestion des parcours est complexe et difficile, les usagers des terres et les pasteurs peuvent souvent bénéficier d'une expertise et d'un soutien extérieurs. C'est une opportunité d'interventions utiles.

Une autre clé de mise en œuvre réussie consiste à reconnaître l'origine des approches de GDP. De plus en plus de projets s'appuient sur les approches et les technologies de GDP déjà existantes, et les adaptent et les développent.

La participation de multiples parties prenantes est la clé d'une mise en œuvre réussie de la GDP.

Le renforcement des capacités et l'appui au suivi et à l'évaluation sont des priorités absolues pour tous les GA.

Le développement organisationnel ne figure pas parmi les objectifs des projets. Il s'agit là d'un constat paradoxal, dans la mesure où la mise en place institutionnelle a été considérée comme un facteur contraignant important.

4.3 Impact de la GDP sur la santé des ressources terrestres

Chaque pratique de gestion des terres, et chaque changement de pratique, a un impact sur les ressources des parcours : sur le sol, l'eau, la végétation et les animaux. Dans ce qui suit, divers impacts des technologies GDP sur la « santé » (ou « l'état ») du territoire sont analysés et débattus. En fonction de la technologie, ces impacts peuvent être négatifs : poursuite et accélération de la dégradation des sols si les pratiques ne sont pas adaptées au site particulier de mise en œuvre. Ils peuvent être positifs : réduction de la dégradation, restauration des terres ou prévention de la dégradation des terres lorsqu'elles sont encore saines si les pratiques répondent aux critères de la GDP. Les indicateurs de la santé des ressources foncières sur place sont présentés dans le tableau 4.4 et sont développés dans ce chapitre. Les impacts de la gestion des terres ont également une incidence sur la santé des terres hors site (voir chapitre 4.4).

4.3.1 La GDP face à la dégradation des sols

Le but/objectif principal de la mise en œuvre des technologies de GDP est de réduire, prévenir et/ou inverser la dégradation des terres (voir Figure 4.3). Les pratiques documentées montrent que l'urgence de la lutte contre la dégradation des sols dans les parcours est reconnue et qu'elle est particulièrement ciblée.

¹⁶ https://qcat.wocat.net/en/summary/1315/

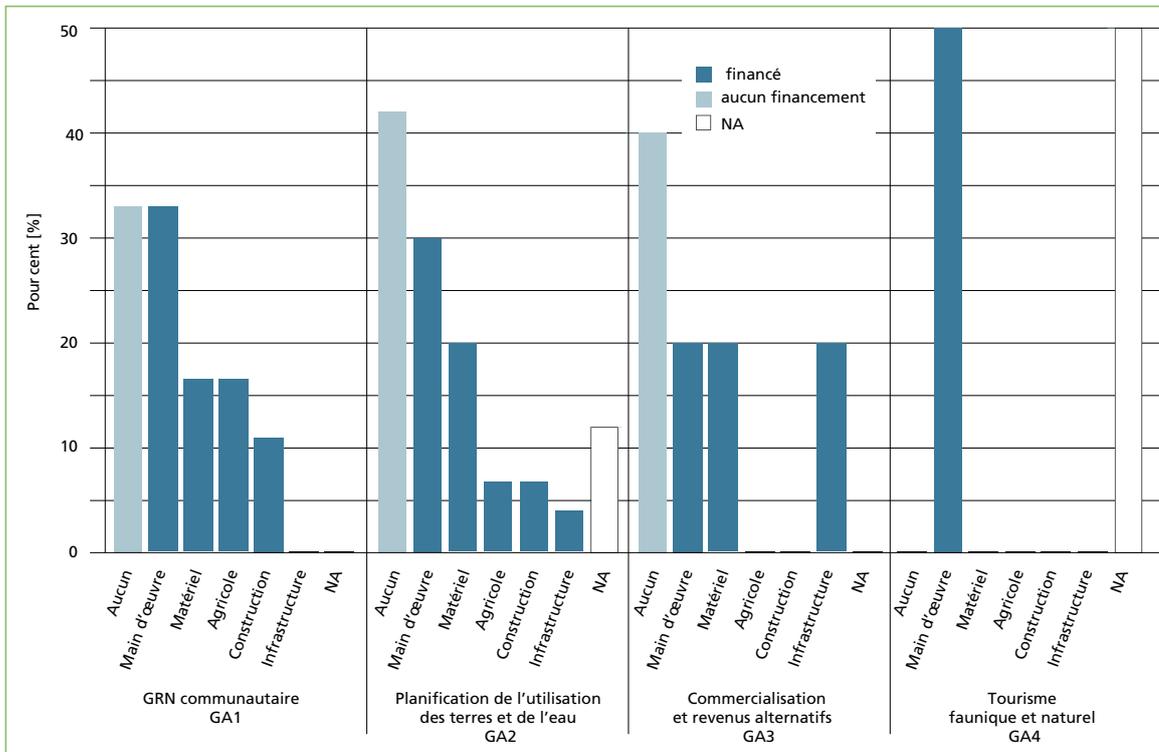


Figure 4.18 : Subventions aux intrants spécifiques et à la main-d'œuvre de l'approche en pourcentage du nombre total d'approches dans chaque groupe d'approche. NA = données non disponibles.

La dégradation biologique de la couverture végétale est un problème majeur cité dans tous les groupes, suivi de **l'érosion des sols** par l'eau (Figure 4.19; Encadré 4.9). L'exception est le groupe « mobilité facilitée », où la dégradation de l'eau est perçue comme aussi importante que la dégradation biologique (les deux principaux facteurs de dégradation limitant l'élevage du bétail). Les technologies « d'amélioration des infrastructures » permettent également de lutter contre la dégradation de l'eau, par exemple grâce à des barrages couvrant toute la largeur d'une vallée afin que les eaux de crue s'étendent sur les terres adjacentes « Barrages à déversement d'eau au Tchad »¹⁷. **L'érosion des sols par le vent** semble être plus un problème dans le groupe « pâturage contrôlé », de même que la fertilité du sol dans le groupe « amélioration des parcours ».

La dégradation de l'eau (diminution de la quantité et/ou de la qualité de l'eau) se retrouve dans tous les groupes de technologies GDP mais, peut-être parce qu'elle est généralement reconnue comme inhérente et inévitable dans les zones arides, elle ne semble pas être l'axe principal des technologies. Cependant, étant donné que l'érosion des sols par l'eau (et la perte de ruissellement accompagnée) est un tel problème, la dégradation de l'eau devrait logiquement aussi être citée, les deux allant de pair. **La détérioration chimique (fertilité) et physique (compactage)** sont également des problèmes traités par les groupes de technologies GDP, qui leur accordent une importance variable, mais généralement faible.

Une inspection plus minutieuse des différents types de dégradation traités par les technologies de la figure 4.20 révèle ce qui suit :

Pour **la végétation**, la réduction de la couverture est le problème majeur dans tous les groupes de technologies. Cela représente une perte de biomasse, principalement une couverture herbacée pérenne, et donc une réduction de la disponibilité de fourrage. En outre, on constate une dégradation de la qualité de la biomasse et un déclin de la diversité des espèces dans tous les groupes. Cela aggrave

le problème. Non seulement la biomasse est réduite, mais elle est de moins bonne qualité : cela implique une perte de ressources fourragères pour le bétail et la faune. Cela est également associé à l'invasion d'herbes arbustives, d'arbustes et d'arbres, tant indigènes qu'étrangers, souvent non comestibles pour les animaux et de faible valeur économique ou de faible valeur en matière de biodiversité (encadré 4.10).

Encadré 4.9 : Types de dégradation des sols tels que définis par WOCAT

		Erosion des sols par l'eau (par exemple, érosion en ravins, mouvements de masse / glissements de terrain, perte de la couche arable / érosion de surface)
		Erosion du sol par le vent (par exemple, perte de terre arable, érosion et dépôts)
		Détérioration chimique des sols (par exemple baisse de la fertilité et réduction de la matière organique du sol, pollution du sol, salinisation)
		Détérioration physique du sol (par exemple tassement, imperméabilisation, engorgement)
		Dégradation biologique (par exemple, réduction de la couverture végétale, perte d'habitats, augmentation des nuisibles / maladies)
		Dégradation de l'eau (par exemple, évolution de la quantité d'eau de surface, déclin de la qualité de l'eau de surface)

¹⁷ <https://qcat.wocat.net/en/summary/1537/>

Tableau 4.4 : Indicateurs clés de la santé des parcours liés à la dégradation et impacts des technologies de gestion des parcours (Questionnaire technologique WOCAT 2018).

Aspect des ressources foncières	Type de dégradation des sols	Indicateurs d'impact sur site (En gras les questions qui sont abordées)
Végétation	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation biologique : réduction de la couverture végétale et diminution de la biomasse en quantité Dégradation biologique : effets néfastes des incendies 	<ul style="list-style-type: none"> Couverture du sol (conservée / améliorée) Couverture végétale (conservée / améliorée) Biomasse aérienne C (conservée / améliorée) Espèces exotiques envahissantes (réduite)
Sols	<ul style="list-style-type: none"> Erosion des sols par l'eau et le vent Détérioration physique : tassement, imperméabilisation et encroûtement Détérioration chimique : baisse de la fertilité Dégradation biologique : perte de vie du sol 	<ul style="list-style-type: none"> Perte / érosion du sol (réduite) Cycle des nutriments (amélioré) Matière organique du sol / C souterraine (améliorée) Encroûtement et imperméabilisation du sol (réduit) Tassement du sol (réduit) Humidité du sol (améliorée)
Eau	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation de l'eau : aridification Dégradation de l'eau : changement en quantité d'eau de surface Dégradation de l'eau : changement du niveau des eaux souterraines / de l'aquifère 	<ul style="list-style-type: none"> Quantité d'eau (conservée) Qualité de l'eau (améliorée) Ruissellement de surface (réglementé) Evaporation de surface (réduite) Nappe phréatique / aquifère (rechargée)
Biodiversité	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation biologique : augmentation des nuisibles et des maladies 	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation biologique : augmentation des nuisibles et des maladies (augmentation) Diversité animale (augmentation) Diversité d'habitat (augmentation)
Santé animale (nuisibles et maladies)	<ul style="list-style-type: none"> Dégradation biologique : augmentation des nuisibles et des maladies 	<ul style="list-style-type: none"> Nuisibles / maladies (réduit)

La réduction de la couverture entraîne des impacts négatifs supplémentaires : tassement, imperméabilisation et encroûtement, entraînant une augmentation du ruissellement et de l'érosion par l'eau et le vent. La dégradation de la végétation doit donc être considérée comme une priorité essentielle. La végétation, comprenant la couche d'herbe sous les buissons et les arbres (le cas échéant), constitue la ressource de base des parcours.

La dégradation due aux incendies ne semble être perçue que comme un problème dans les groupes « d'amélioration d'infrastructure » et de « pâturage contrôlé » (cités dans environ 30 % des cas). Les incendies entravent-ils ou améliorent-ils les pâturages? Sans doute les deux, en fonction de la fréquence et de la chaleur du feu, ainsi que du contexte dans lequel il est utilisé (encadré 4.11 ; voir le chapitre 2.1.9).

Dans tous les groupes, la perte de **sol** due à l'érosion par l'eau est le type de dégradation le plus communément perçu pour lequel les technologies sont conçues. Étant donné que la plupart des parcours se trouvent dans les terres arides, il semble paradoxal que le problème le plus grave soit le ruissellement, mais le manque de couverture végétale au début de la saison des pluies explique ce phénomène. L'érosion des sols par le vent est également considérée comme un problème, mais moins que l'érosion par l'eau, dans tous les groupes de technologies, à l'exception du groupe « mobilité facilitée », où elle fait défaut. La baisse de la fertilité des sols est abordée dans une certaine mesure dans tous les groupes de technologies, mais en particulier dans le groupe « amélioration des parcours ». Le tassement des sols est plus important dans le groupe « amélioration des infrastructures », où il est cité dans plus de 40 % des cas. Les micro-organismes présents dans le sol constituent un facteur qui n'a pas été documenté ou analysé ici, mais cet aspect de la biodiversité souterraine revêt une importance capitale dans l'entretien de la santé du sol.

Tous les types de dégradation du sol menacent la productivité végétale. Cependant, toute dégradation du sol affecte également la disponibilité de l'eau : premièrement, en réduisant le stockage d'eau de pluie dans le sol, en raison de l'encroûtement et de l'imperméabilisation, ce qui réduit l'infiltration et augmente le ruissellement ; deuxièmement, en réduisant la capacité de stockage de l'eau du sol. Cela conduit à un cercle vicieux de dégradation, dans lequel la dégradation de la végétation augmente la dégradation du sol, ce qui entraîne une dégradation supplémentaire de la végétation, et ainsi de suite dans une spirale descendante (encadré 4.12). Un défi fondamental pour la GDP est de sortir de ce cycle.

Eau : L'aridification peut être accélérée par le changement climatique, mais le problème le plus urgent est l'aridification causée par les populations en raison d'une mauvaise gestion des terres. Le cercle vicieux décrit dans l'encadré 4.12 montre comment le sol est privé de précieuses eaux de pluie : une augmentation du ruissellement et une plus grande évaporation de l'eau de la surface du sol mènent à des conditions plus arides. Une perte d'eau très importante, mais non perçue, provient de

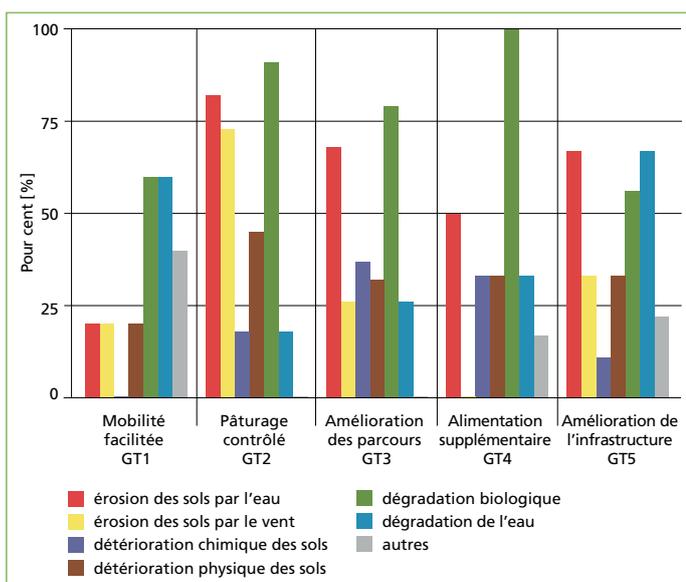


Figure 4.19 : Principales formes de dégradation des sols en Afrique subsaharienne traitées dans les différents groupes de technologies GDP (en pourcentage du nombre de technologies dans chaque groupe de technologies). Plusieurs réponses possibles.

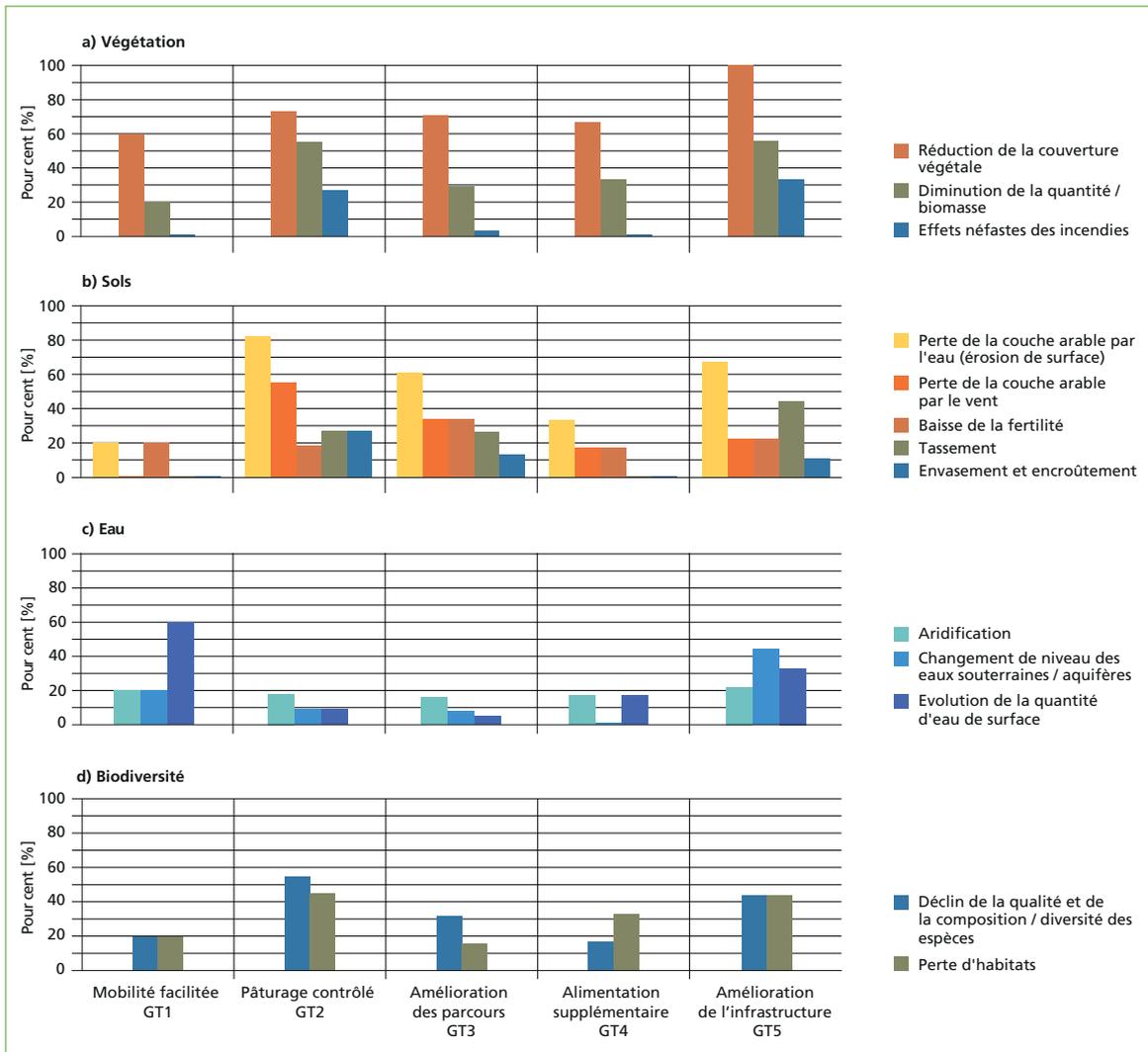


Figure 4.20: Ressources foncières et types de dégradation de terre associés signalés dans les zones de mise en œuvre des technologies de GDP (en pourcentage du nombre de technologies dans chaque groupe de technologies).

l'évaporation directe de la surface ou de la couche arable, et s'élève à 60 à 80 % des précipitations dans les zones de faible couvert herbacé (Liniger et al 2011). Il s'agit d'une perte extrêmement importante d'eau de pluie précieuse dans les pâturages déjà pauvres en eau. Cependant, l'aridification due à la réduction de la disponibilité en eau du sol / de l'humidité n'est rapportée que par environ 20 % des groupes de technologies. Dans les groupes de « mobilité facilitée », l'accent est davantage mis sur la disponibilité des eaux de surface, qui est citée dans 60 % des cas. Le groupe « Amélioration des infrastructures » met l'accent sur les modifications du niveau des eaux souterraines et la disponibilité des eaux de surface. L'aridification dans les parcours, malgré sa sévérité, est la facette la moins visible de la dégradation : il s'agit d'une menace cachée, d'un processus furtif aux multiples effets néfastes.

La dégradation des eaux de surface est également une conséquence du cercle vicieux de la dégradation : plus de ruissellement conduisant à des inondations et à une érosion. Les charges lourdes de sédiments dans les rivières polluent l'eau et l'envasement réduit la capacité des barrages et des lacs. Les sécheresses sont exacerbées lorsqu'il y a moins d'eau dans le sol – et dans les barrages également. Il est tristement ironique que des régions déjà touchées par la pénurie d'eau perdent autant en ruissellement et en inondations. Ce processus peut être exacerbé par un emplacement, un alignement et une conception inappropriés des infrastructures, telles que des points d'eau, des clôtures, des routes, des ponts et des buses¹⁸.

Encadré 4.13: Définition de la diversité des espèces et de l'habitat par WOCAT

Diversité des espèces: mesure de la diversité au sein d'une communauté écologique qui intègre à la fois la richesse en espèces (le nombre d'espèces dans une communauté) et la régularité de l'abondance des espèces. Les espèces comprennent toute la faune et la flore à la surface et dans le sol (modifié de eearth.org).

Diversité d'habitat: fait référence à la variété ou à la gamme d'habitats dans une région, un paysage ou un écosystème donné (modifié à partir d'oecd.org).

Biodiversité: Tous les groupes de technologies de GDP s'attaquent à la perte de biodiversité. Les pratiques « d'amélioration des parcours » accordent plus d'attention à la quantité, à la composition des espèces et au déclin de la diversité qu'à la diversité de l'habitat. Près de la moitié des cas de « pâturage contrôlé » et « d'amélioration des infrastructures » mentionnent que les deux aspects de la biodiversité sont traités (encadré 4.13).

Encadré 4.10: Les espèces exotiques envahissantes en tant que facteurs de la dégradation des parcours: l'exemple du prosopis

De nombreux arbres et arbustes exotiques ont été délibérément introduits en Afrique subsaharienne dans le cadre de projets de développement axés sur le bois d'œuvre, le bois de chauffage, le fourrage ou d'autres usages. Cependant, certains se sont « échappés », ont envahi des terres productives et menacent les espèces indigènes et l'écosystème. En Afrique orientale et dans la Corne, les espèces de prosopis originaires d'Amérique centrale et d'Amérique du Sud constituent désormais une grave menace pour les écosystèmes des prairies. Les conséquences pour les écosystèmes sont graves, car les prosopis recouvrant à plus de 60 % la surface supplantent complètement la végétation herbacée vivace, puisqu'ils consomment beaucoup d'eau qu'ils se disputent avec les graminées. Dans la région d'Afar, en Éthiopie, le prosopis a été planté pour la première fois au début des années 1980 ; maintenant, *Prosopis juliflora* à feuilles persistantes a envahi plus d'un million d'hectares (Figure 1), tandis que la couverture en prairies a diminué de 25 %. Les changements les plus rapides se produisent dans les plaines inondables de la rivière Awash, zones prioritaires pour le pâturage en saison sèche. Combinée à l'expansion des cultures, l'invasion a entraîné une perte presque complète des prairies dans la partie supérieure des plaines inondables (Figure 2).

À faible densité, le prosopis peut servir à certaines fins, notamment comme bois de chauffage et charbon de bois d'urgence. Bien que les feuilles de prosopis soient difficilement comestibles, les gousses conviennent à une gamme d'animaux domestiques et peuvent être incluses dans des régimes mixtes. Cependant, au fur et à mesure que les animaux partent à la recherche de pâturages de plus en plus rares, ils portent la graine de prosopis et la répandent dans leurs excréments. En outre, l'invasion agressive du

prosopis et sa tendance à former des fourrés impénétrables modifient l'écosystème et ses services. Il cause une perte presque totale de productivité fourragère pour le bétail et la faune, un déclin de la biodiversité, y compris des plantes médicinales, et un épuisement des eaux souterraines. La modélisation a révélé que presque toutes les plaines d'inondation de la région d'Afar sont adaptées au prosopis. Par conséquent, une propagation supplémentaire est hautement probable et, à moins que des mesures correctives ne soient prises, cela remplacera les prairies restantes. Cela augmente à son tour la probabilité de conflits ethniques alors que les pasteurs se font concurrence pour des fourrages en diminution.

La restauration des zones envahies par le prosopis pose un défi sérieux et urgent. Comme *Prosopis juliflora*, l'espèce la plus envahissante d'Afrique de l'Est et de la Corne, résiste largement au feu, la gestion par le feu n'est pas une option. Certains projets affirment que le prosopis pourrait être une source de revenus potentiels grâce aux crédits carbone. Une meilleure alternative pourrait être de couper le prosopis, de tuer les racines, de planter et d'aider à la régénération des herbes, des arbustes et des arbres indigènes, et de combiner cela avec l'attribution de droits d'utilisation des terres. Ceci a été mis en place dans le comté de Baringo, au Kenya, où on a constaté une énorme augmentation locale du fourrage, tandis que le carbone organique du sol a été restauré à des niveaux plus élevés que sur les terres envahies par le prosopis (Figure 3). Une autre stratégie possible consiste à introduire des ennemis naturels spécifiques au prosopis, originaires d'Amérique latine, en Afrique de l'Est, pour la bioprotection. Cette approche est appliquée avec succès en Australie, où l'on s'interroge sur l'idée d'introduire une autre espèce exotique.

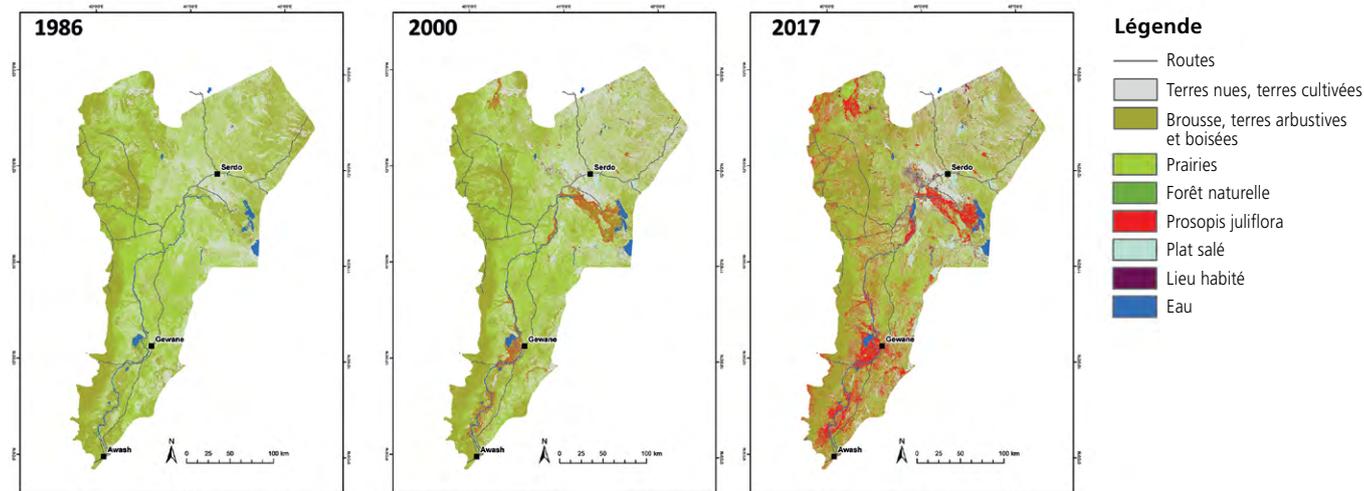


Figure 1 : Invasion de prosopis (indiquée en rouge) dans la région d'Afar depuis trente ans.



Figure 2 : Invasion de *Prosopis juliflora* en Afrique de l'Est. À gauche: Prairies au Baringo, au Kenya, où la couverture continue (au premier plan) est remplacée par le prosopis envahissant (fond). Droite: Dans les plaines inondables du fleuve Awash, dans la région d'Afar, en Éthiopie, le prosopis forme des bosquets impénétrables sans aucune couverture d'herbe (P. Rima, U. Schaffner).

Figure 3 : Prairies restaurées dans le comté de Baringo, au Kenya, après avoir coupé à la main le prosopis, réensemencé avec des espèces indigènes, notamment l'herbe de Rhodes (*Choris gayana*) et *Setaria* sp, et attribué des droits d'utilisation (W. Critchley).

Source: Urs Schaffner and René Eschen, CABI Switzerland; Sandra Eckert, CDE, Switzerland; Hailu Shiferaw, Water and Land Resource Centre, Ethiopia; Purity Rima, University of Nairobi, Kenya. The information is based on research conducted in the frame of the 'Woody Weeds' project (woodyweeds.org); Shiferaw et al. 2019a,b.

¹⁸ https://www.youtube.com/watch?v=6C4V_Cib8ts

Encadré 4.11 : Gestion des incendies

La gestion du feu est cruciale pour son utilité en tant qu'outil dans l'augmentation de la productivité des parcours. Une mauvaise gestion ou une trop grande utilisation des incendies, peut-être en tant que conséquence du changement climatique, peut entraîner le déclin des espèces de végétation sensibles au feu. Ceci modifie plus radicalement la composition des communautés végétales, réduisant ainsi la biodiversité des pâturages (Polley et al. 2017). La gestion stratégique des incendies peut toutefois aider à assurer une productivité durable des parcours. La combustion contrôlée peut également aider à réduire les charges de combustible et donc les risques d'incendies non planifiés à grande échelle, qui peuvent entraîner une perte de pâturage sur de vastes étendues. En outre, la gestion des parcours par le feu peut aider à gérer les espèces de plantes envahissantes. Toutefois, le feu peut favoriser certaines espèces envahissantes résistantes au feu. Le pâturage dans des emplacements planifiés peut être un outil de gestion des incendies en créant des pare-feux dans les parcours qui réduisent la biomasse. Cependant, le surpâ-



Le brûlage dirigé en Afrique du Sud à la fin de la saison sèche (à gauche) déclenche une poussée verte après les premières pluies (à droite) (Hanspeter Liniger).

turage, qui entraîne une perte trop importante de biomasse végétative, peut entraîner la fin des techniques de gestion des incendies traditionnelles dans les parcours.

Les paysages façonnés par des incendies contrôlés présentent une plus grande hétérogénéité fonctionnelle que ceux dans lesquels les incendies se produisent moins souvent (Fuhlen-dorf et al. 2017). On sait peu de choses sur les effets spécifiques de la gestion des feux de parcours sur les productions animales, malgré le fait que les pasteurs utilisent le brûlage depuis des temps immémoriaux. On sait cependant que le bétail prend proportionnellement plus de poids avec des quantités égales de végétation sur les sites brûlés. Cela est dû à la digestibilité accrue et aux concentrations plus élevées d'éléments nutritifs dans la repousse. La teneur en protéines et la digestibilité de l'herbe sont plus élevées dans les sites régulièrement brûlés. Sans surprise, les herbivores préfèrent pâturer sur des sites récemment brûlés (Sensenig et al. 2010, Limb et al. 2016).



Points à retenir

Les pratiques documentées montrent que l'urgence de la lutte contre la dégradation des terres dans les parcours est reconnue et particulièrement ciblée.

La réduction de la couverture végétale est le problème majeur dans tous les groupes de technologies, principalement la réduction de la couverture herbeuse pérenne. Non seulement la biomasse est réduite, mais celle-ci est de moins bonne qualité.

La gestion du feu est essentielle à son utilité en tant qu'outil permettant d'accroître la productivité des parcours. Une mauvaise gestion des incendies peut entraîner le déclin des types de végétation sensibles au feu.

Un cercle vicieux de dégradation peut se produire lorsque la dégradation de la végétation augmente la dégradation du sol, ce qui entraîne une dégradation supplémentaire de la végétation – et ainsi de suite dans une spirale descendante.

L'aridification dans les parcours, malgré sa sévérité, est la facette la moins visible de la dégradation : c'est une menace cachée, un processus furtif aux multiples impacts néfastes.

4.3.2 Santé de la terre

Selon la référence technique sur « l'interprétation des indicateurs de la santé des parcours » (Pellant et al. 2005), la santé des parcours est définie comme « le degré d'équilibre et de durabilité de l'intégrité du sol, de la végétation, de l'eau et de l'air, ainsi que des processus écologiques de l'écosystème. » Les différentes pratiques de gestion des terres ont des impacts variables sur l'état ou la « santé » des ressources en terres, qui peuvent être évalués à l'aide de plusieurs indicateurs. Une évaluation a été réalisée par les usagers des terres et les spécialistes de GDP, principalement à partir d'observations, mais appuyée par des mesures autant que possible. La

figure 4.21 montre l'impact de la mise en œuvre des technologies de GDP sur l'état des sols à l'aide des indicateurs de la végétation, des sols, de l'eau et de la biodiversité.

Végétation

La mise en œuvre de la plupart des pratiques de gestion des parcours des cinq groupes de technologies GDP a permis d'améliorer la couverture végétale de près de 60 % (Figure 4.21), mais surtout dans « l'amélioration des parcours » et le « pâturage contrôlé ». En outre, près de la moitié des technologies ont amélioré la biomasse aérienne, augmentant ainsi le stock de carbone. Cependant, dans le groupe « d'alimentation supplémentaire », 18 % des cas ont signalé un impact négatif. Dans « l'alimentation supplémentaire », l'herbe est coupée et transportée jusqu'aux animaux, éliminant ainsi la biomasse des champs. La couverture du sol (par opposition à la « couverture végétale ») comprend tout matériau recouvrant le sol, mort ou vivant. La couverture végétale est constituée de plantes vivantes. Selon les technologies citées, la couverture végétale verte est améliorée, mais pas autant que la couverture totale du sol, ce qui montre que la végétation en décomposition et les matériaux morts ont également augmenté.

Les changements structurels de la couverture végétale, notamment la perte ou le gain d'arbustes et d'arbres, ont aussi un impact sur la couverture herbacée et la productivité. D'une part, le broutage, la destruction du couvert arboré par les éléphants, la cueillette de bois de feu et de charbon de bois, ainsi que le défrichage et le brûlage pour l'agriculture peuvent réduire la couverture arborée. D'autre

Encadré 4.12 : Spirales de dégradation et d'amélioration des terres

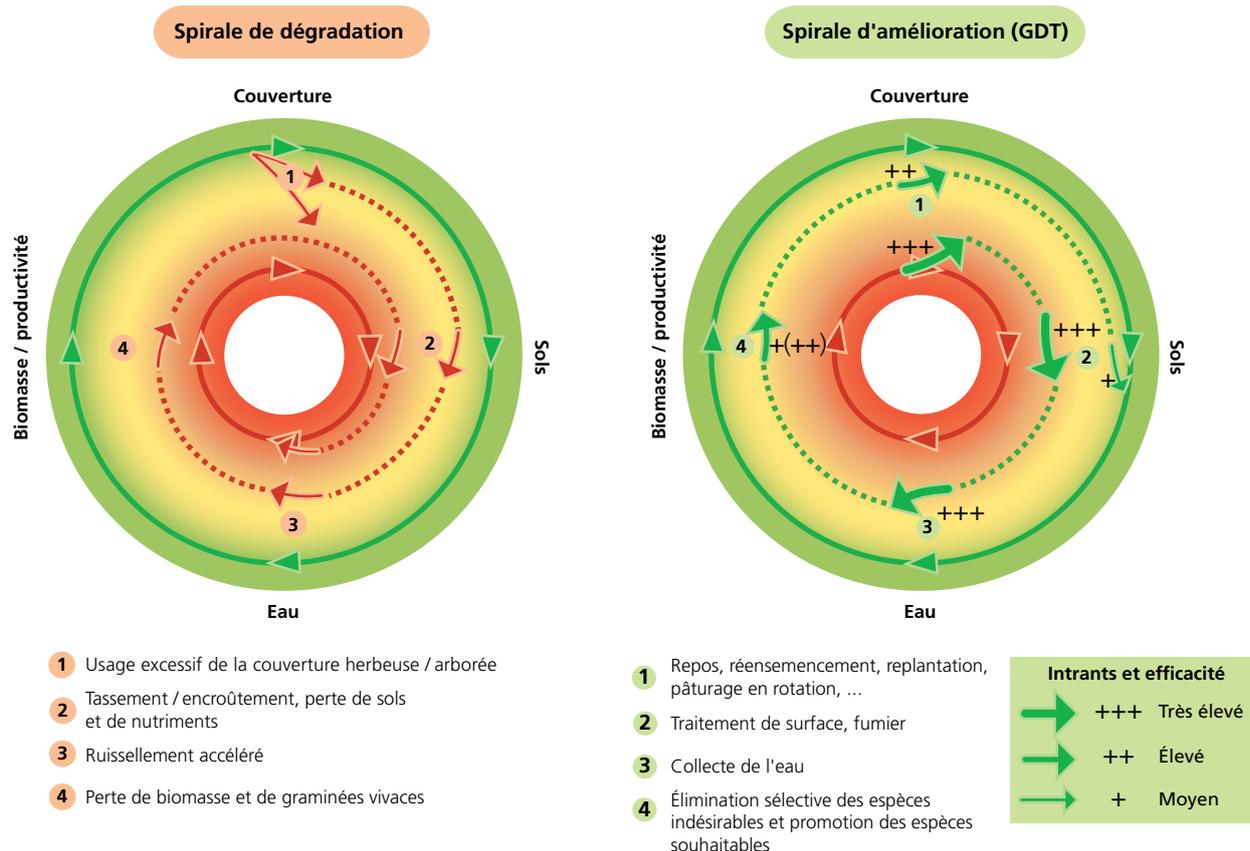


Figure 1 : Spirale descendante de dégradation ou d'amélioration de la GDP. Le cercle vert extérieur représente le cercle de durabilité, le rouge intérieur, le cercle de dégradation. Les tirets rouges représentent la spirale de dégradation vers le bas et les tirets verts, la spirale ascendante vers la durabilité (Hanspeter Liniger).

L'entretien de terres de parcours saines et productives nécessite un effort continu afin de maintenir une couverture végétale importante, de bonnes propriétés du sol, une grande efficacité d'utilisation de l'eau et une productivité de la biomasse. L'objectif est de mettre en place un cycle de durabilité. Si la couverture végétale est réduite, les propriétés du sol, la disponibilité en eau et la productivité de la biomasse commencent à décliner, ce qui déclenche une spirale vers le bas avec une dégradation supplémentaire de la couverture végétale, du sol, de l'eau et de la biomasse. À n'importe quel stade de la spirale descendante, des interventions peuvent être entreprises pour freiner et inverser la tendance. Plus les interventions et les investissements dans la GDP sont effectués tôt, moins les intrants sont nécessaires et plus il est facile d'utiliser la capacité de la nature à se restaurer, ce qui est crucial dans les pâturages. Les interventions les plus efficaces concernent l'amélioration de la couverture végétale, en particulier de l'herbe, qui peut être facilitée par des mesures de récupération de l'eau et d'épandage de fumier (voir encadré 4.14).



Figure 2 : Profil pédologique creusé après une pluviosité de 20 mm à l'endroit d'une bonne couverture d'herbe adjacente au sol nu. Sous la couverture d'herbe, l'eau s'est infiltrée à une profondeur d'environ 25 cm et le sol est en bonne santé. Là où le sol est nu, la surface est imperméable, la couche arable dure et stérile et aucune eau ne s'est infiltrée. Ceci illustre bien la spirale de dégradation et l'impact de la GDP à moins d'un mètre de distance (Hanspeter Liniger).

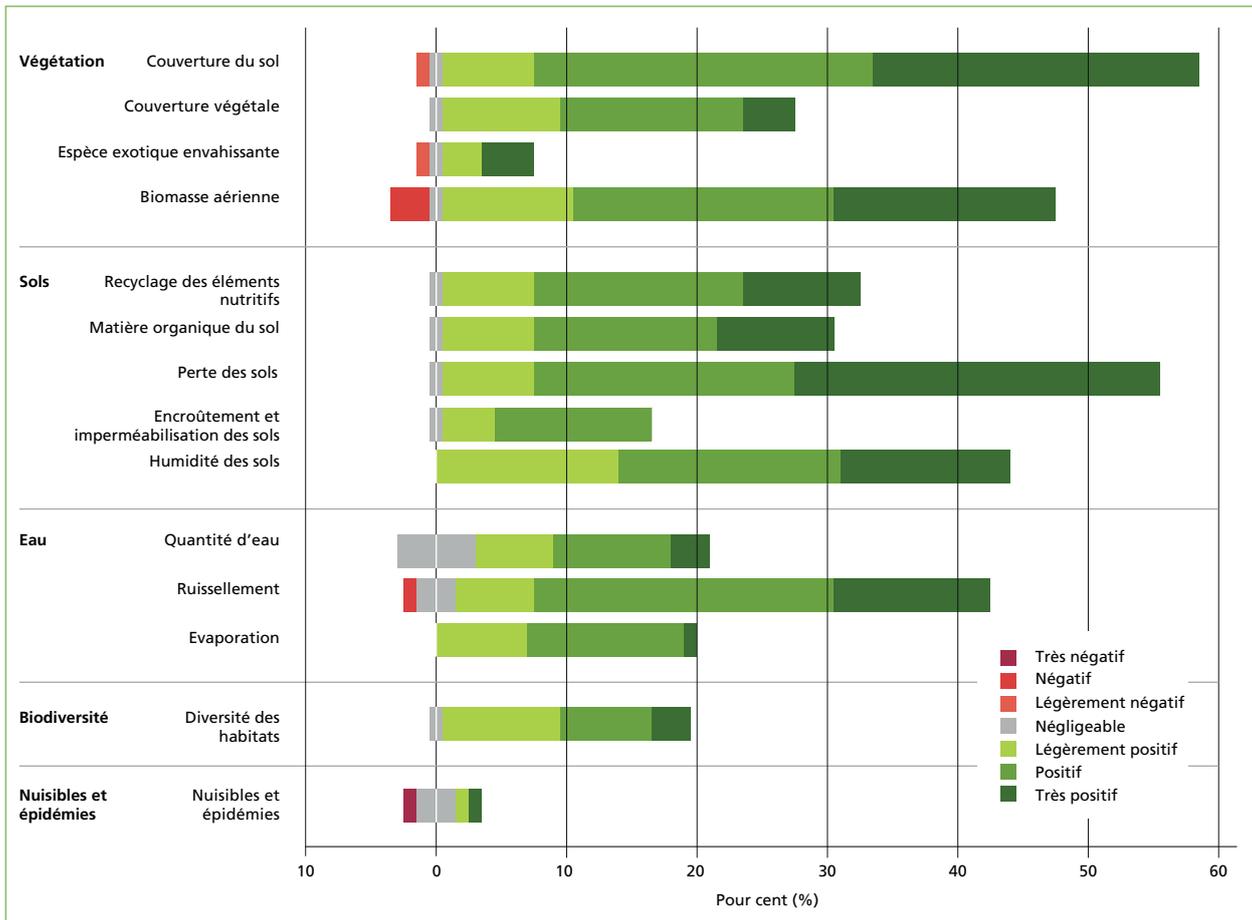


Figure 4.21 : Impact sur place des technologies sur la santé de la végétation, des sols, de l'eau, de la biodiversité, et sur les nuisibles et les maladies, en pourcentage du nombre total de technologies. Les impacts peuvent être positifs ou négatifs (à des degrés divers), comparés aux zones non traitées.

part, l'empiètement des arbustes et la couverture arborée augmentent en raison de la concurrence réduite des graminées et des incendies moins fréquents et moins intenses (par exemple, Rogues et al. 2001), ce qui conduit à une dégradation, par exemple en Afrique australe, en raison de l'invasion de fourrés d'acacias (voir encadré 4.10).

Les pratiques d'élimination des espèces envahissantes peuvent améliorer la disponibilité d'humidité du sol et aider à conserver la nappe phréatique et les courants. Les espèces envahissantes telles que le prosopis des arbres non indigènes (*Prosopis spp.* ou « mesquite ») réduisent l'accès aux ressources productives des pâturages et de l'eau en formant des fourrés impénétrables, en remplaçant la végétation indigène et en réduisant les nappes phréatiques. Leur impact économique est souvent important. Les pratiques de GDP visant à réduire les espèces envahissantes et à augmenter les graminées vivaces sont la « Restauration des parcours au Kenya » (page 235) et la « Lutte contre les plantes envahissantes » (*Combating invader plants, South Africa*)¹⁹. Parmi les autres exemples de perte de qualité due à l'empiètement de la brousse, on peut citer le « contrôle de la brousse en Namibie » (*Bush control, Namibia*)²⁰ et « L'éclaircissage de broussailles en Namibie » (page 243).

Parmi les écosystèmes d'Afrique subsaharienne, la végétation de savane a été identifiée comme l'un des plus vulnérables aux effets du changement climatique. Au cours du siècle dernier, l'intrusion de plantes ligneuses a déjà affecté la savane. Les expansions observées de la couverture arborée en Afrique du Sud ont été attribuées à des concentrations accrues de dioxyde de carbone dans l'atmosphère et/ou à des dépôts d'azote (Wigley et al. 2010). Dans l'ouest

du Sahel, cependant, une baisse de 20 % de la densité des arbres et une diminution significative de la richesse en espèces dans tout le Sahel ont été observées au cours de la seconde moitié du XX^{ème} siècle, principalement en raison de changements de la température et de la variabilité des précipitations. (Gonzalez et al. 2012). Toutefois, l'augmentation des précipitations, la révision des lois régissant la propriété des arbres et l'augmentation de la protection des plants et des arbres par les usagers des terres ont entraîné un renversement de cette tendance dans de nombreuses parties de la région (Critchley, 2010). Les pratiques de gestion durable des parcours qui traitent de ce problème comprennent « La régénération naturelle assistée au Niger » (page 219).

Cependant, la principale préoccupation est la perte de couverture de graminées vivaces, son remplacement par des phorbres et des mauvaises herbes et donc l'exposition de surfaces de sol stériles et à croûte dure, ainsi que des changements dans le microclimat et une augmentation de l'aridité des terres à travers la perte de pluie dans les eaux de ruissellement (voir encadré 4.18). Tout cela entrave la restauration de couverture végétale. La réhabilitation des parcours devient difficile, voire impossible, avec une nette réduction de la productivité globale et la perte de nombreuses espèces de plantes précieuses. Les pratiques de GDP pour y remédier comprennent diverses technologies de récupération de l'eau (voir encadré 4.16) qui captent les eaux de ruissellement et les utilisent pour améliorer la croissance végétale (par exemple, « Le système de Vallerani au Burkina Faso », page 195), et la protection du système de collecte d'eau naturelle, telle que la « brousse tigrée ».

Encadré 4.14 : Gestion communautaire des pâturages pour la récupération durable des graminées en Namibie

La régénération de la productivité des pâturages dans les zones de pâturage collectives par le biais de plans de pâturage et de regroupement des troupeaux a débuté en 2006 à Erora, en Namibie. Environ 1 200 bovins de 12 ménages ont été rassemblés. Les pasteurs ont remarqué des densités de graminées annuelles plus élevées après la première saison, puis une amélioration spectaculaire de la couverture du sol après trois ans avec l'apparition de jeunes plants de graminées là où aucun ne s'était développé depuis des décennies. Puis, après trois autres années, les herbes vivaces sont revenues avec une biodiversité accrue dans de nombreuses régions.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/3423>



(Kapi Uhangatenua)

Les niveaux élevés de couverture par les herbes vivaces jouent un rôle clé dans la protection de la surface du sol contre les impacts de gouttes de pluie. Ils tiennent les sols et réduisent le ruissellement. De manière cruciale, ces espèces, par définition, fournissent au moins une couverture à la fin de la saison sèche. Le surpâturage et la mauvaise gestion du bétail peuvent réduire considérablement la couverture de graminées vivaces (par exemple, Pratt et Gwynne 1977, Briske et al. 2008), accélérant ainsi considérablement les taux d'érosion des sols et de dégradation des pâturages (Milton et al. 1994, Liniger et Thomas 1998, Fynn et O'Connor 2000). Outre les problèmes de perte de sols, la perte de graminées vivaces aux racines profondes diminue la productivité des parcours (Encadré 4.14; O'Connor et al. 2001). Ainsi, un des objectifs majeurs de la plupart des pratiques est de créer de meilleures conditions pour la propagation des graminées vivaces, que ce soit par graines, rhizomes ou stolons.

Sols

Une diminution de la perte des sols (dans 55 % des cas), une réduction du ruissellement des eaux de surface (42 %) et une augmentation de la teneur en eau du sol (44 %) ont été les effets positifs rapportés des pratiques de gestion des terres de parcours documentées (Figure 4.21). L'impact est modéré ou conséquent, en particulier dans les groupes « amélioration des parcours » et « amélioration des infrastructures ». On constate des augmentations associées de la couverture du sol, des améliorations de la santé des parcours et de la composition des espèces, une infiltration d'eau améliorée et une meilleure recharge de l'eau du sol. Plusieurs technologies illustrent cette tentative : « Restauration des parcours, Kenya » (page 235), « Remodelage des ravines en Afrique du Sud » (page 251), « Réensemencement de graminées au Kenya » (page 229) et « Régénération naturelle assistée, Niger » (page 219). De plus, les structures permettant de récolter de l'eau principalement pour le

bétail, mais aussi pour les hommes et les petites cultures, ont pour effet de capter le ruissellement, réduisant ainsi considérablement les pertes en eau et l'érosion des sols, et améliorant ainsi l'humidité et la fertilité des sols. Une amélioration de la matière organique du sol et du recyclage des éléments nutritifs, autrement dit une amélioration de la fertilité du sol, est également rapportée dans 30 % des cas. L'encadré 4.15 présente un exemple d'enrichissement de la matière organique de la couverture du sol grâce aux corralles.

Eau

Près de la moitié des technologies mises en œuvre ont eu un impact légèrement à très positif sur la régulation du ruissellement des eaux de surface (Figure 4.21). Ceci a été (dans une plus ou moins grande mesure) observé dans tous les groupes de technologies, à l'exception de « mobilité facilitée ». Les exemples d'impact positif sur le ruissellement de l'eau dans le groupe « pâturage contrôlé » est la « Régénération naturelle assistée au Burkina Faso » (*Assisted natural regeneration, Burkina Faso*)²¹; dans « Amélioration des parcours » est « L'Amélioration de la gestion de l'érosion en Ethiopie » (*Gully erosion management, Ethiopia*)²²; dans « Alimentation supplémentaire » est « la Gestion intensive de l'élevage en Ouganda » (*Intensive Livestock Management, Uganda*)²³; et dans « Amélioration des infrastructures » est « les Barrages rocheux perméables au Burkina Faso » (*Permeable rock dams, Burkina Faso*)²⁴. La plupart des observations de collecte d'eau proviennent du groupe « Amélioration des infrastructures ». Dans deux cas du groupe « Amélioration des parcours », un impact négatif sur le ruissellement de surface a été signalé, par exemple dans les « Pare-feux au Niger » (page 209), où le ruissellement de surface a augmenté d'au moins 20 % après la suppression d'un pare-feu. Les technologies qui améliorent l'alimentation en eaux souterraines sont les suivantes : « Barrages souterrains au Kenya » (page 287) et « Fossés d'infiltration et bassins de retenue en Namibie » (*Infiltration ditches and ponding banks, Namibia*)²⁵.

La gestion des parcours est reconnue comme pouvant influencer sur l'approvisionnement en eau, à la fois en quantité et en qualité. Assurer la disponibilité de l'eau pour les approvisionnements domestiques et pour le bétail est essentiel pour la productivité et le bien-être des hommes dans les parcours. Dans les zones sèches, cela nécessite la mise en place et l'exploitation d'infrastructures souvent coûteuses. Les technologies de GDP peuvent augmenter la disponibilité en eau sur place à un coût financier et écologique relativement faible en récoltant les eaux de ruissellement, en réduisant l'évaporation et en améliorant la gestion des points d'abreuvement du bétail. Un réseau et une distribution de points d'eau efficaces et stratégiquement situés sont un élément clé du pastoralisme durable : ils contribuent à assurer une répartition équilibrée des troupeaux et évitent ainsi l'usage excessif de la végétation autour d'un nombre limité de puits (par exemple, « Amélioration de la distribution des puits au Niger » (*Improved well distribution, Niger*)²⁶ et « Abreuvement du bétail indigène en Tanzanie » (*Indigenous livestock watering, Tanzania*)²⁷.

¹⁹ <https://qcat.wocat.net/en/summary/1374/>

²⁰ <https://qcat.wocat.net/en/summary/3396/>

²¹ <https://qcat.wocat.net/en/summary/1359/>

²² <https://qcat.wocat.net/en/summary/1598/>

²³ <https://qcat.wocat.net/en/summary/2144/>

²⁴ <https://qcat.wocat.net/en/summary/1618/>

²⁵ <https://qcat.wocat.net/en/summary/3414/>

²⁶ <https://qcat.wocat.net/en/summary/2178/>

²⁷ <https://qcat.wocat.net/en/summary/3880/>

Encadré 4.15 : Réhabilitation des pâturages et enrichissement de la matière organique de la couche arable : l'impact de corrals « mobiles » stratégiques

Les corrals mobiles nocturnes (bomas ou kraals) sont situés sur des zones de sol dénudées afin de récupérer les terres dégradées par l'accumulation d'excréments et la fragmentation du sol par les sabots. Traditionnellement, ils sont formés par des corrals à épines utilisés pendant des mois ou des années, mais il existe également des enclos mobiles à clôtures métalliques qui peuvent être déplacés après quelques semaines, voire quelques jours (Porensky et Veblen 2015).

Les résultats d'une expérience menée dans les régions semi-arides de Laikipia au Kenya montrent non seulement une meilleure propagation de l'herbe, mais également que les anciens sites de corrals présentent des quantités significativement plus élevées de carbone organique du sol, ainsi que de macronutriments dans la couche supérieure, comparés à des sites de référence à proximité (Herger 2018). Les améliorations sont plus prononcées après un certain nombre d'années : ainsi, les anciens corrals se transforment en « points chauds écologiques » avec un enherbement amélioré – et restent pendant de longues périodes, en fonction de la gestion (Figure 1).

Sur les sites étudiés, en moyenne, le corral était déplacé toutes les nuits après une à deux semaines pendant la saison sèche et après une semaine pendant la saison des pluies. Dans un enclos de 1000 m², 400 vaches ont été rassemblées la nuit. Avec ce système de corral, les anciennes zones dénudées ont bien récupéré après quelques années (Figure 2).



Figure 2 : Les sites d'anciens enclos de nuit se sont déplacés sur des zones dénudées et dégradées pour améliorer la couverture et la production d'herbe. Premier plan à gauche : un an après le retrait des corrals ; arrière-plan à gauche : deux ans après, avec une augmentation de verdure ; à droite : neuf ans plus tard, la couverture herbeuse a encore nettement augmenté dans certaines parties des corrals (Hanspeter Liniger).

En Ouganda, une communauté d'entrepreneurs reconstruit ainsi des terres dénudées depuis plusieurs années de sa propre initiative (Muwaya et al, 2016). Les corrals nocturnes sont clôturés avec des coupes de buissons épineux utilisées pendant plusieurs mois avant d'être déplacées. L'objectif est d'atteindre une profondeur de lisier de 5 cm sur toute la zone. L'herbe étoilée naturelle, *Cynone* spp, se propage à travers ses stolons vigoureux, qui colonisent la zone enrichie et forment un gazon dense (Figure 3). D'une quantité nulle, la matière sèche des pâturages a atteint 4 500 kg/ha et la matière organique du sol est passée de 1,3 % à 3,1 %.

Dans cette technologie, les terres sont restaurées grâce à un enrichissement localisé en éléments nutritifs, à une altération de la texture du sol, à la récupération de l'herbe et à l'attraction du bétail et de la faune (Veblen 2012, Porensky et Veblen 2015). Cet effet positif s'est avéré durable pour cette raison (Augustine et Milchunas 2009). Cela signifie que l'approvisionnement concentré en excréments se poursuit au travers de ce pâturage et cette mise au repos préférentiels même longtemps après le retrait du corral. Ainsi, d'anciens sites de corrals peuvent encore être détectés aujourd'hui sous forme de parcelles de végétation exempte d'arbres et d'arbustes et riches en herbe, souvent entourées de sol nu.

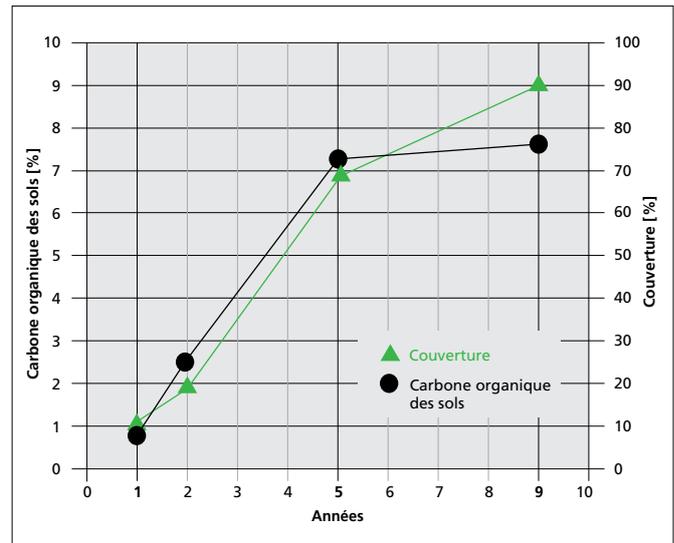


Figure 1 : Carbone organique de la couche arable d'un site de référence et d'anciens sites de corral une, cinq et neuf années après la mise en place d'un système de corral mobile nocturne (Hanspeter Liniger d'après Herger 2018).

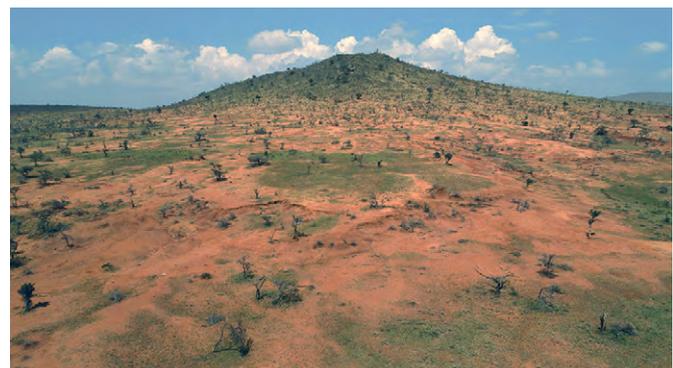
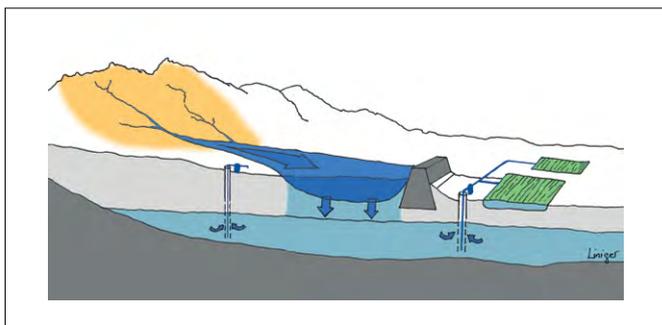
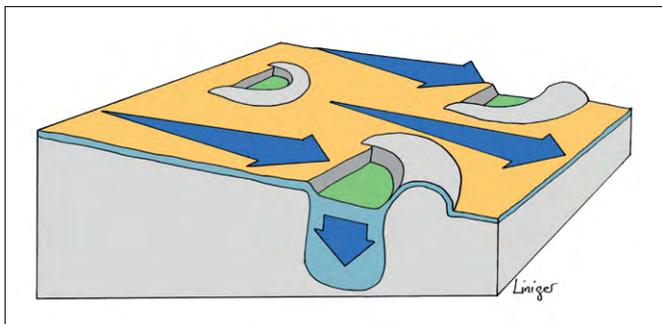


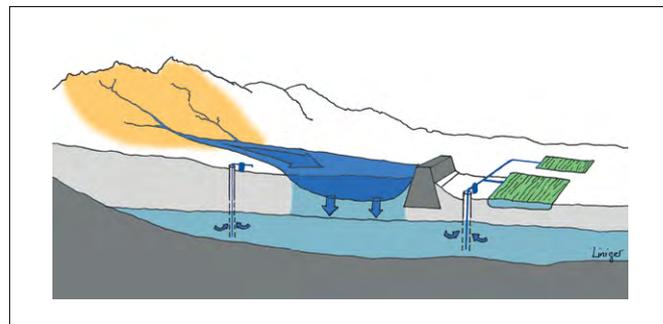
Figure 3 : *Cynodon* spp est à croissance rapide et forme un gazon dense. Il est originaire des zones arides d'Afrique de l'Est et très comestible. Bien que tolérant à la sécheresse, il peut résister aux inondations temporaires, et il a une bonne tolérance à la salinité et aux sols alcalins. Fait important, il est stolonifère et peut donc se propager rapidement (William Critchley).

Encadré 4.16 : Conservation de l'humidité et collecte de l'eau dans les parcours

La conservation de l'humidité sur place maintient les précipitations en place grâce à une infiltration améliorée de l'eau de pluie, à une évaporation réduite (sol et couvert végétal) et à une meilleure capacité de rétention de l'eau du sol (teneur et structure en matière organique du sol).



La collecte de l'eau permet de capter les précipitations qui tombent dans une zone et de les transférer à une autre (par exemple, les petits et grands bassins). Les composants de base sont une zone de captage ou de collecte, le système d'acheminement du ruissellement, un composant de stockage et une zone de mise en œuvre.



La brousse tigrée est un système naturel de récupération de l'eau présent sur les pentes basses des régions arides et semi-arides du Sahel. Elle consiste en une alternance de bandes d'arbres ou d'arbustes, séparées par un sol nu ou une faible couverture d'herbes, qui s'étendent à peu près parallèlement à des courbes de niveau d'élévation égale. Sur le sol nu, 80 à 90 % des pluies se traduisent par un ruissellement. Les arbres et les herbes captent le ruissellement et l'utilisent après l'infiltration.

(Mekdaschi Studer and Liniger 2013).

Encadré 4.17 : Barrages d'épandage d'eau pour le développement des vallées asséchées au Tchad

Dans les vallées sèches du Tchad, où l'eau ne coule que quelques jours par an dans les rivières, les barrages servent à répartir les eaux de ruissellement dans le fond de la vallée et à laisser le plus d'eau possible s'infiltrer dans le sol. L'aquifère est ainsi reconstitué et peut ensuite être utilisé à des fins agricoles.

Au Niger, un barrage a permis l'extension d'une zone de production de 2,85 ha à 5,29 ha (les effets au Tchad ont été similaires). Au Tchad, le rendement en millet est passé de 160 kg/ha avant la construction d'un déversoir à 655 kg/ha après. Les

<https://qcat.wocat.net/en/summary/1537/>; (Nill et al. 2011)



Vue aérienne seuils d'épandage d'eau, Tchad (Heinz Bender).

usagers de barrages d'épandage d'eau avaient des revenus supérieurs de 112 % par rapport aux agriculteurs hors zone d'impact grâce aux ventes de légumes et de surplus de céréales.

Dans certaines communautés, les eaux souterraines ont atteint une profondeur de 6 mètres sous la surface. L'augmentation du niveau des eaux souterraines a entraîné une augmentation significative du nombre de bovins pouvant être abreuvés : de 6 000 à 16 000 bovins.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/1623/>



Seuils d'épandage d'eau, Mali (Klaus Wohlmann).

Quantité d'eau : Utiliser de manière productive le ruissellement potentiellement néfaste grâce aux méthodologies de conservation et de récupération de l'eau in situ (encadré 4.16), conserver les sols et l'eau et promouvoir des pratiques visant à améliorer la couverture au sein des différents groupes de technologies de GDP sont des questions clés.

Des améliorations adaptées des infrastructures d'approvisionnement en eau peuvent toutefois jouer un rôle clé dans les systèmes d'utilisation des parcours (voir chapitre 3.1). Un sous-ensemble particulier est constitué de structures de récupération de l'eau qui exploitent et retiennent ou répandent les eaux de ruissellement, notamment les barrages rocheux perméables et les barrages d'épandage d'eau

Encadré 4.18 : Comparaison de ranchs privés et collectifs avoisinants au Kenya : impact sur les terres

Une série d'études a évalué et comparé la productivité et les impacts environnementaux de deux ranchs voisins, l'un privé et l'autre collectif, ayant des conditions environnementales similaires mais des pratiques de gestion et des pâturages d'intensités très différentes (Figure 1).

Caractéristiques des deux ranchs voisins :

	Ranch privé	Ranch collectif
Faune	Antilopes, zèbres, éléphants, girafes, prédateurs et autres	Environ 15 fois moins d'antilopes, éléphants et autres que dans les ranchs privés
Bétail	Bétail, moutons, chameaux	Moutons, chèvres, bétail, ânes, chameaux
Charge de pâturage	Bétail seul : 5,2 ha/ UBT* Bétail et faune : 3,7 ha/UBT* Pâturage du bétail en rotation	0,6 ha/ TLU* Pâturage continu pendant la saison sèche ; pâturage en rotation pendant la saison des pluies
Objectifs de production	Commerciaux : lait, viande, laine	De subsistance : lait, sang, viande, miel

* UBT : Unité de bétail tropical. Source: Compilation de Herger 2018.

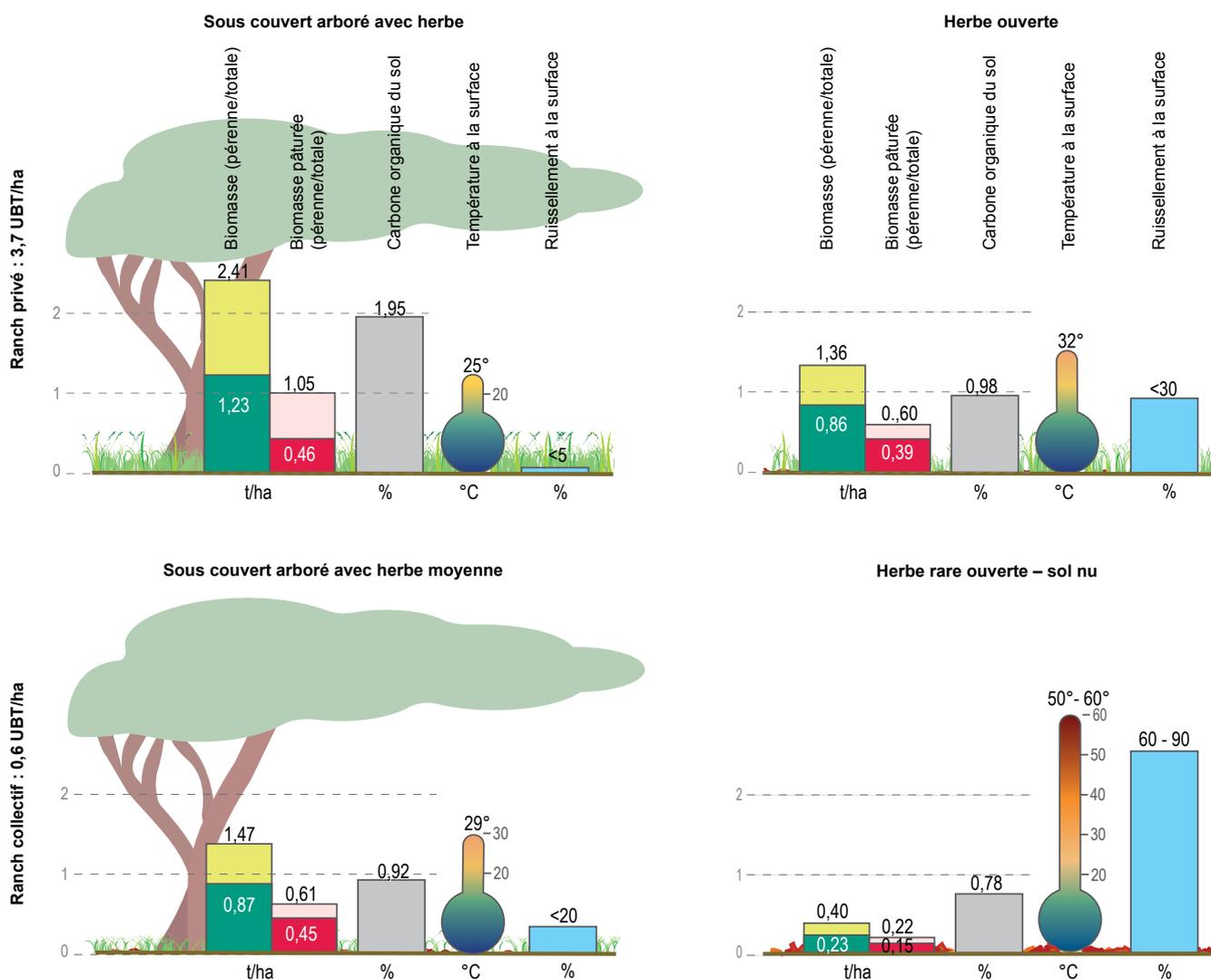


Figure 1 : Biomasse totale et pâturée, carbone organique du sol, température de surface (infiltration) et ruissellement provenant d'un ranch privé et du ranch collectif voisin (Hanspeter Liniger d'après Kironchi et al. 1993, Okello 1996, Liniger et Thomas 1998, Herger 2018).

(encadré 4.17), ou les ravins remodelés. Cependant, des droits sur les terres et les eaux doivent être mis en place pour assurer l'efficacité des systèmes de récupération de l'eau. Par exemple, dans les systèmes d'irrigation éthiopiens, les droits d'utilisation de l'eau diffèrent de ceux qui régissent le partage et la répartition des courants pérennes (van Steenberg et al. 2011). Ils sont plus dynamiques et réagissent à une situation différente d'une année à l'autre et d'une saison à l'autre.

La gestion des parcours a un impact sur la part de pluie perdue sous forme de ruissellement, car elle crée les conditions écologiques pour une infiltration d'eau améliorée, préservant ainsi les nappes phréatiques et les courants d'eau de surface des rivières (Descheemaeker 2009, Blignaut et al. 2010, Taye et al. 2018). Des parcours sains, où le ruissellement et la disponibilité de l'eau et la végétation sont bien gérés, continuent d'entretenir le cycle de l'eau et d'optimiser la productivité avec relativement peu d'investissements

Encadré 4.18 (suite) : Comparaison des ranchs privés et collectifs avoisinants au Kenya : impact sur les terres

L'intensité de pâturage dans le ranch collectif est six fois plus élevée, mais la biomasse disponible est inférieure à la moitié de celle du ranch privé. Bien que l'on puisse affirmer que le ranch collectif est plus de dix fois plus efficace en matière de maintien du nombre d'animaux, le taux de croissance du bétail n'a pas été mesuré. De plus, les animaux du ranch collectif ne sont pas entièrement parqués dans leurs propres zones délimitées, en particulier pendant les saisons sèches et les sécheresses (pâturage dans des ranchs privés voisins, des exploitations agropastorales ou des réserves forestières).

On observe une différence marquée à la fois sous les arbres et dans les prairies ouvertes où le ranch privé a près de deux fois plus de biomasse et deux fois plus d'herbe pâturée. La teneur en carbone organique du sol (COS) de la couche arable sous les arbres dans le ranch privé atteint 2 %, contre environ 1 % dans le ranch collectif. Dans les ranchs privés en prairie ouverte, le COS est de 1 %, contre 0,78 % dans le ranch collectif, où les graminées vivaces ont presque disparu.

La mesure de la température de surface en début d'après-midi révèle de très grandes différences. Sous les arbres, on enregistre 25 à 29 degrés selon le couvert herbacé. Sur des parcelles de bonnes prairies pérennes, la température se situe autour de 30 degrés, tandis que là où le sol rouge est exposé, elle monte jusqu'à 50–60 degrés. Ceci a des conséquences majeures pour les pertes en eau par évaporation et ruissellement ainsi que pour la biodiversité : la terre se dessèche et finit par devenir stérile (voir encadré : 4.22).

Les taux de ruissellement varient aussi considérablement en fonction de la couverture et de la gestion : les terres nues dans les ranchs collectifs peuvent perdre de 60 à 90 % des précipitations quotidiennes. Combiné à une évaporation directe de la surface, cela entraîne une réduction importante de la croissance de la végétation. La préservation d'une couverture de graminées vivaces sur les terres permet non seulement de maintenir des conditions plus fraîches, mais aussi de capter les précipitations et même les eaux de ruissellement des parcelles de terre nue voisines : un « cercle vertueux ».



Figure 2 : Comparaison de sites adjacents avec des couvertures différentes le même jour en saison sèche. À gauche : bonne couverture herbacée vivace (sous les arbres et dans les zones dégagées). Milieu : sol arable sous un arbre avec une bonne couverture herbacée : COS 1,97 %, sol meuble à forte densité racinaire. À droite : terrain dégagé sans couverture herbacée : COS 0,78 %, encroûtement à la surface du sol et sol de surface dur et stérile (Hanspeter Liniger).

Cet exemple montre comment une gestion des terres différente peut avoir un impact fondamental sur le sol, le microclimat et la végétation, et comment la végétation elle-même peut contribuer à améliorer les conditions de croissance. Outre une production de biomasse réduite, il existe également une augmentation d'espèces végétales indésirables (par exemple, des opuntia) dans le ranch collectif. Ce qui est frappant, c'est que ces différences apparaissent côte à côte à quelques mètres de distance.

La figure 3 illustre l'effet de la couverture sur le ruissellement et la perte de sol pour les sols dérivés de gneiss métamorphiques. La ligne droite en (a) comprend le pourcentage maximal d'écoulement qui s'est produit. Avec une couverture herbacée inférieure à 5 %, plus de 90 % de la pluie peut être perdue par le ruissellement ; à 40 %, le ruissellement est pratiquement réduit à zéro. Pour les pertes de sol, le graphique montre qu'avec une couverture de plus de 20 %, la perte de terre arable est réduite à presque zéro. Cependant, sur les pentes longues, une érosion en ravins peut se produire si le ruissellement s'est suffisamment accumulé et qu'il est capable de creuser dans la couche arable.

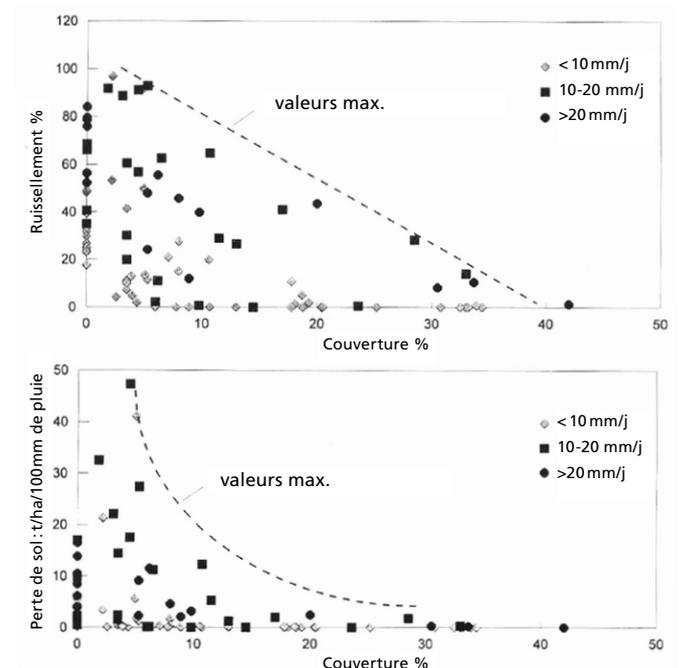


Figure 3 : Effet de l'utilisation/ de la couverture des sols sur le ruissellement et la perte de sols dans les parcelles de 2 x 10 m dans les ranchs (Liniger et Thomas, 1998).

supplémentaires de la part des usagers des pâturages. Mais lorsque la couverture végétale a été perdue sur de grandes surfaces, cela peut rendre le ruissellement plus difficile à gérer et entraîner des modifications de l'hydrologie du système. En bref, la gestion durable des parcours peut jouer un rôle positif dans le cycle de l'eau des terres arides. C'est difficile à quantifier, mais lorsque les pâturages sont dégradés ou convertis à d'autres utilisations et que la capacité de rétention sur place du ruissellement est perdue, les effets négatifs sur l'hydrologie sur site et hors site deviennent plus évidents étant donné que les réserves d'eau en aval sont affectées.

Qualité de l'eau: La couverture végétale, les systèmes racinaires et les propriétés du sol sont reconnus comme jouant un rôle essentiel dans la régulation du débit de l'eau mais également dans l'amélioration de la qualité de l'eau. Dans environ 10 % des pratiques, un impact positif sur la qualité de l'eau a été signalé. La végétation, la microfaune et la microflore dans des sols en bonne santé réduisent les polluants provenant du ruissellement et des eaux souterraines par divers moyens. Ceux-ci comprennent le piégeage de l'eau et des sédiments, l'adhésion aux contaminants, la réduction de la vitesse de l'eau et l'augmentation de l'infiltration, la transformation biochimique d'éléments nutritifs, l'absorption de l'eau et des éléments nutritifs de la zone racinaire, la stabilisation des rives en érosion et la dilution de l'eau contaminée (Elmqvist et al. 2010). Les questions relatives à la qualité de l'eau viennent après la question plus pressante de la pénurie et de la disponibilité de l'eau. Cependant, il ne faut pas sous-estimer l'importance de l'eau potable, et le risque de dégradation de la qualité de l'eau, en particulier lorsque les humains et le bétail partagent les mêmes sources. Un exemple rapportant les bienfaits de la qualité de l'eau est « L'abreuvement du bétail indigène en Tanzanie » (*Indigenous livestock watering, Tanzania*)²⁸, qui empêche les animaux de pénétrer dans les étangs et les oblige à boire dans des auges. L'impact d'une bonne gestion des sols sur la qualité de l'eau, et donc sur les maladies transmises par l'eau et les moyens de subsistance, n'a pas été suffisamment établi, mais le lien est clair.

Biodiversité

Sur l'ensemble des pratiques recensées, près de 20 % ont indiqué un impact positif sur la diversité de l'habitat, 45% d'entre elles étant soumises à des pratiques de « pâturage contrôlé » (Figure 4.21). Le fait que la diversité de l'habitat soit reconnue dans un si grand nombre de cas indique un élément qui mériterait d'être approfondi. En particulier, le rôle des espèces exotiques, et de certaines espèces indigènes, dans la perte de la couverture herbeuse et la dégradation croissante des terres doit encore faire l'objet d'une attention soutenue (voir encadré 4.10).

Le rôle du feu, seul ou associé à l'empiètement des buissons, aurait des effets sur la biodiversité (voir encadré 4.11). La « mobilité facilitée » est un groupe où il n'y a pratiquement aucune remarque sur la manière dont il affecte l'état des terres – bien que l'on puisse s'attendre à ce que l'intensité de pâturage diminue. Mais visiblement les impacts ne sont pas perçus – peut-être parce que l'échelle est trop grande pour permettre la reconnaissance des évolutions dans la dégradation.

L'encadré 4.18 montre un exemple de différences contrastées dans la gestion des terres et leur impact sur la santé de la terre.

Points à retenir
L'empiètement des buissons et la couverture arborée augmentent en raison de la concurrence réduite des graminées.
Parmi les écosystèmes de l'Afrique subsaharienne, la végétation de la savane a été identifiée comme l'une des plus vulnérables aux effets du changement climatique.
Un niveau élevé de couverture par les herbes vivaces joue un rôle clé dans la protection de la surface du sol contre les impacts de gouttes de pluie : il retient les sols et réduit le ruissellement.
Un objectif majeur est de créer de meilleures conditions pour la propagation des graminées vivaces – que ce soit par graines, rhizomes ou stolons.
La gestion des parcours est reconnue pour son impact sur l'approvisionnement en eau en quantité et en qualité.
L'utilisation productive des eaux de ruissellement potentiellement dommageables grâce aux méthodes de conservation de l'eau et de récupération de l'eau in situ, ainsi que la promotion de pratiques visant à améliorer la couverture, sont des questions clés.
La gestion durable des pâturages peut jouer un rôle positif dans le cycle de l'eau des terres arides (quantité et qualité).

4.4 Impacts de la GDP sur les services écosystémiques et le bien-être humain

Cette section décrit la nature et la valeur des impacts de la GDP sur les services écosystémiques dans les pâturages en manque d'eau et enclins à la sécheresse en Afrique subsaharienne. Il met en évidence les avantages de la GDP provenant de cas documentés par WOCAT dans différentes parties d'Afrique subsaharienne. Chaque technologie et approche génère un ensemble d'impacts socioculturels, économiques et écologiques qui doivent être pris en compte lors de la planification et de la prise de décision en vue de leur mise en œuvre ultérieure. L'influence de la GDP sur les services écosystémiques peut comprendre des impacts à la fois sur site et hors site. Les impacts sur site sont directement importants pour les usagers des parcours, mais les impacts hors site affectent également d'autres groupes de la société. Le tableau 4.5 et les graphiques 4.22 et 4.23 montrent et analysent l'impact des technologies et des approches sur les services liés à la production, la nature et les personnes.

4.4.1 Services liés à la production

Production du fourrage: Les technologies mises en œuvre ont eu un impact positif sur la production de fourrage (dans environ 75 % des cas), sur la production animale (60 %) et sur la qualité du fourrage (50 %) (Figure 4.22). La production fourragère s'est considérablement améliorée dans 80 à 100 % des cas relevant du « pâturage contrôlé », de « l'amélioration des parcours » et de « l'alimentation supplémentaire » (données de données WOCAT). Dans le groupe « amélioration des infrastructures », la production fourragère n'a été améliorée que dans 40 % des cas : ce n'est pas l'objectif principal dans ces situations.

Cependant, l'amélioration de la production fourragère a été jugée prioritaire dans la gestion des pâturages, même par rapport à la production animale. Cela est prometteur pour ceux qui mettent en œuvre la GDP, alors que, malgré la dégradation généralisée de la végétation, d'autres usagers des pâturages ont souvent déclaré que le bétail (en particulier les bovins) avait plus de valeur que la terre. Lorsque des efforts sont déployés en faveur de la GDP, l'intérêt et l'importance d'améliorer la production de fourrage en tant que fondement de la production animale doivent être considérés comme la priorité numéro un.

Tableau 4.5 : Services écosystémiques liés à la production (approvisionnement), à la nature (régulation et soutien) et aux personnes (socioculturel). Les questions en gras sont spécifiquement traitées dans ce chapitre (Questionnaire sur la technologie WOCAT 2018).

Services écosystémiques	Impacts sur site et hors site des technologies sur :	Impacts des approches sur :
Services liés à la production	<ul style="list-style-type: none"> • production fourragère • qualité du fourrage • production animale / bétailière • production forestière non ligneuse • disponibilité d'eau pour le bétail • qualité de l'eau pour le bétail 	
Services liés à la nature	<p>Sur site</p> <ul style="list-style-type: none"> • micro climat • sécheresse • risque d'incendie • émissions de CO2 et autres GES • Disponibilité de l'eau <p>Hors site</p> <ul style="list-style-type: none"> • disponibilité de l'eau (eaux souterraines / sources) • débit fiable et stable • inondation en aval (et érosion) • envasement en aval • sédiments transportés par le vent • capacité tampon / filtrage (par le sol, la végétation, les zones humides) • pollution des eaux souterraines et des rivières • impact des Gaz à effet de serre (GES) 	
Services liés aux personnes	<ul style="list-style-type: none"> • dommages causés aux infrastructures et biens publics / privés (hors site) • sécurité alimentaire / autosuffisance • situation sanitaire • droits d'utilisation des terres / d'eau • institutionnel: systèmes d'utilisation des sols et des eaux et structures sociales • connaissances en gestion durable et dégradation des terres (prise de conscience environnementale, éducation) • atténuation des conflits • situation des groupes socialement et économiquement défavorisés / égalité des sexes • opportunités culturelles (spirituelles, religieuses, esthétiques) • possibilités de loisirs • bénéfiques et coûts 	<ul style="list-style-type: none"> • sécurité alimentaire et nutrition • droits d'utilisation des sols • accès à l'eau et à l'assainissement • développement / renforcement des institutions, de la collaboration entre les parties prenantes • connaissances et capacités des usagers des terres dans la mise en œuvre de la GDT • connaissances et capacités des autres parties prenantes • atténuation des conflits • autonomisation des groupes socialement et économiquement défavorisés • égalité des sexes et autonomisation des femmes et des filles • résilience au CC

Approvisionnement en eau du bétail et des personnes : la disponibilité de l'eau pour le bétail s'est améliorée dans 20 % des cas, et principalement dans les cas où elle était spécifiquement ciblée (Figure 4.22). Ceux-ci comprenaient un certain nombre de technologies dans les groupes « mobilité facilitée », « amélioration des infrastructures » et « pâturage contrôlé ».

Les forages, les bassins d'eau (réservoirs de terre excavés) et les petits barrages sont des caractéristiques communes à de nombreux parcours de l'Afrique subsaharienne. Une nouveauté cependant : de vastes étendues de parcours auparavant utilisées uniquement de manière saisonnière par le bétail domestique sont désormais accessibles toute l'année du fait de l'expansion des technologies de forage (Le Houerou 1989, WRMA 2016a, WRMA 2016b). Les changements climatiques et la rareté de l'eau qui en résulte contribuent à une situation dans laquelle de nombreux terrains de parcours dépendent de plus en plus des forages pendant une plus grande partie de l'année. Pendant les saisons sèches et les sécheresses, un grand nombre de personnes et de bétail se rassemblent autour des trous de forage, des bassins d'eau, des rivières permanentes et des zones humides, ainsi que des rivières saisonnières où, bien qu'apparemment sèches, l'eau est stockée dans les lits de sable et peut être puisée « Barrages de sable au Kenya »²⁹. Pendant ces périodes, les zones humides et les plaines inondables sont utilisées. Cependant, la disponibilité permanente ou prolongée d'eau augmente la pression sur la terre car les animaux peuvent paître plus longtemps dans les environs. De même, les points d'eau mal situés peuvent

accroître la dégradation en encourageant le pâturage là où l'on aurait mieux fait de laisser reposer la terre.

Une gamme de technologies et d'innovations est disponible pour la construction et l'amélioration de bassins d'eau et de petits barrages. Toutefois, leur durée de vie est limitée s'ils ne sont pas bien protégés contre la sédimentation. Les bonnes pratiques comprennent l'attention portée au choix du site, à la conception des entrées/pièges à limon, aux clôtures et aux barrières pour empêcher les animaux de pénétrer dans l'eau, et au dragage pour l'élimination des sédiments, bien que cette dernière pratique soit coûteuse et n'est qu'un dernier recours. Les barrages et les bassins sont très sensibles à la gestion de leur bassin versant. Si le sol et sa couverture végétale sont dégradés, les barrages et les cuvettes se dégradent rapidement à leur tour. L'investissement dans le bassin versant pour améliorer la couverture et la production de biomasse améliore simultanément la disponibilité de l'eau à long terme. Lorsque des bassins et des barrages peuvent être construits et gérés efficacement, ils fournissent généralement de l'eau à un coût inférieur à celui des trous de forage (encadré 4.19). Au Burkina Faso, les « Barrages rocheux perméables » (*Permeable rock dams*)³⁰, qui permettent à l'eau de circuler tout en retenant les sédiments, servent à restaurer des forêts / pâturages

²⁸ <https://qcat.wocat.net/en/summary/3880/>

²⁹ <https://qcat.wocat.net/en/summary/3588/>

³⁰ <https://qcat.wocat.net/en/summary/1618/>

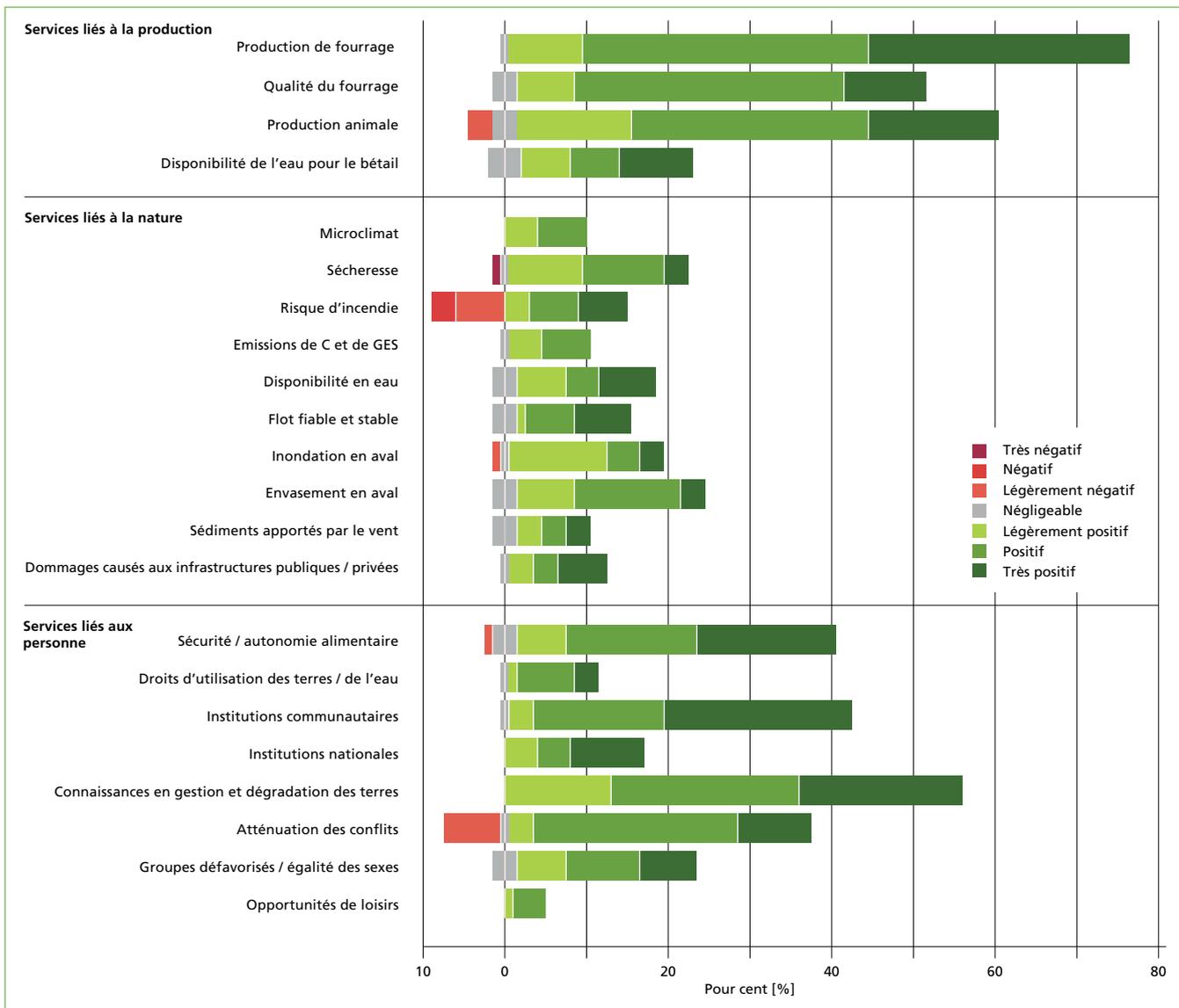


Figure 4.22 : Impact des technologies GDP sur et hors site sur les services écosystémiques liés à la production, l'écologie, la nature et les personnes (pourcentage du nombre total des technologies). Les impacts de la GDP peuvent être positifs ou négatifs.

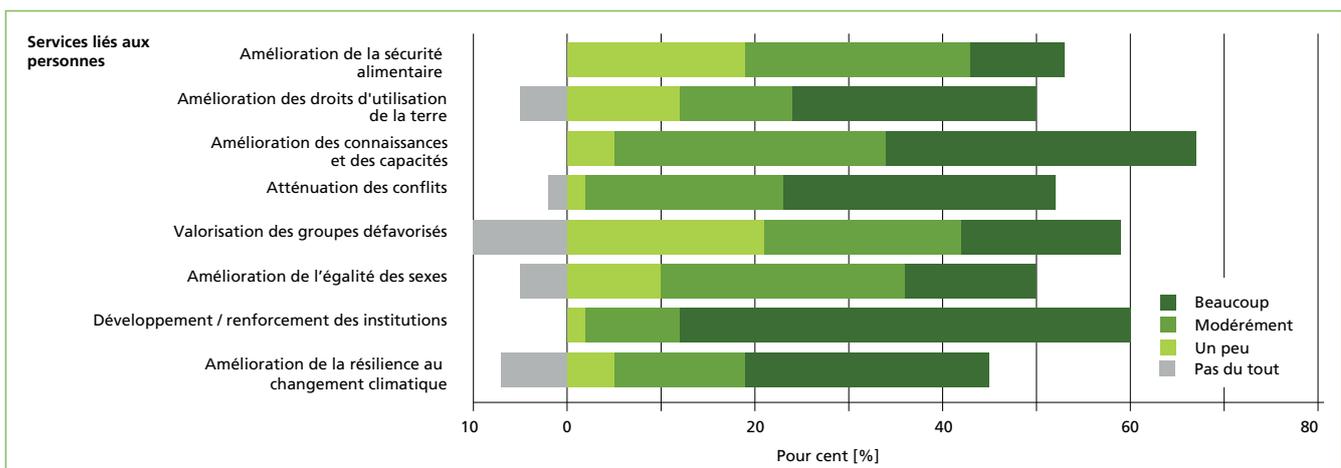


Figure 4.23 : Impact des approches de GDP sur les services liés aux personnes, en pourcentage du nombre total d'approches.

gravement dégradés. Ils sont efficaces pour élever la nappe phréatique dans les puits et pour protéger les bas-fonds contre le remplissage en sable et l'érosion en ravins.

Changer les types de points d'eau disponibles sur les parcours (par exemple, des bassins d'eau saisonniers naturels aux forages) peut donner un meilleur contrôle aux gestionnaires

de parcours locaux. Cela est dû au fait qu'aux puits de forage, ils peuvent choisir d'ouvrir et de fermer les points d'approvisionnement en eau à différents moments de l'année, tandis que les plans d'eau restent gratuits et ouverts à tous jusqu'à ce qu'ils se dessèchent. En Namibie, les pasteurs comptent sur plus de 50 000 forages qui captent leur eau dans des aquifères souterrains profonds : l'énergie solaire est utilisée

Encadré 4.19 : Amélioration de la gestion du plan d'eau Har Buyo à Garba Tula, au Kenya

Au bassin d'eau de Har Buyo, à Garba Tula, au Kenya, en 2014, Abaerega (gestionnaire des ressources naturelles) a signalé qu'il utilisait un litre de diesel par jour pour pomper de l'eau dans un abreuvoir. Afin de couvrir ces coûts et tous les autres coûts éventuels, il a perçu des redevances des usagers à hauteur de : 0,11 USD (10 Ksh) par chameau, 0,03 USD (3 Ksh) par vache, 0,1 USD (1 Ksh) par chèvre ou mouton, avec aucun frais pour

les personnes, les ânes ou le jeune bétail (Awuor, 2014). Les besoins en eau génériques des animaux peuvent être estimés et utilisés pour calculer le prix payé par unité de volume et la demande globale des populations bétailières (voir tableau ci-dessous). Cependant, ceux-ci ne reflètent pas la valeur de l'eau et couvrent en effet à peine les coûts de l'équipement et de l'énergie utilisés pour la pomper.

Coût unitaire de l'eau à Garba Tula basé sur les exigences génériques (WRMA 2013)

Type	WRMA (litres / habitant / jour)	Prix par personne (US \$)	Prix par personne (Ksh)	Coût unitaire (US \$/l)	Coût unitaire (Ksh/l)
Porcelets	3,5	0,01	1	0,003	0,29
Bovins	23,25	0,03	3	0,001	0,13
Chameaux	33,5	0,11	10	0,003	0,30

<http://pubs.iied.org/pdfs/10183IIED.pdf>



Groupe de travail sur les utilisations domestiques et institutionnelles de l'eau et de l'énergie, Garba Tula (Ibrahim Jarso).



Plan d'eau Har Buyo (Ibrahim Jarso).

Encadré 4.20 : Taux accru de captage des eaux souterraines au Kenya

« Le Ministère de l'eau et de l'assainissement, en collaboration avec le secteur privé du Kenya, est engagé dans le forage pour améliorer l'accès à l'eau des ménages. Au total, 2 419 forages devraient être creusés dans l'ensemble du pays en 2017/18, contre 1 557 forés en 2016/17 en tant que mesure d'atténuation de la sécheresse. Alors que le nombre de forages réalisés par le secteur public a diminué, ceux forés par le secteur privé ont presque doublé en 2017/18. »

Extrait de l'Enquête Economique sur le Kenya à : <https://www.knbs.or.ke/download/economic-survey-2018/>



(drillingforlife.org)

pour le pompage depuis plus de 30 ans et entre 2001 et 2006, 669 nouveaux puits alimentés à l'énergie solaire ont été installés (McGahey et al. 2014). Ce n'est pas seulement en Afrique australe, mais dans l'ensemble des parcours de l'Afrique subsaharienne que de plus en plus de forages sont creusés et que la nappe souterraine est exploitée (Encadré 4.20). La recharge de ces aquifères souterrains n'est dans la plupart des cas pas assurée et il est courant de constater que les niveaux d'eau souterraine sont en baisse. Les conséquences à long terme de ce nombre croissant de forages suscitent de plus en plus d'inquiétude : l'utilisation accrue des eaux souterraines dans les zones arides sans connaissance du taux de réalimentation et de la source de l'eau signifie que la durée pendant laquelle ces approvisionnements resteront viables et la vitesse à laquelle les aquifères s'épuiseront restent incertaines. Cependant, à mesure que la demande en eau augmente et que les eaux de surface se raréfient, de plus en plus d'eau souterraine est utilisée, en particulier en période de sécheresse.

Les opérateurs doivent gérer les points d'eau et les structures institutionnelles, les organiser (encadré 4.21). Ils peuvent impliquer des institutions coutumières qui ont évolué dans les parcours selon les traditions locales (par exemple, telles que décrites dans Tari et Pattison 2014). Lorsque de telles structures n'existent pas, les gouvernements peuvent chercher à créer des associations d'usagers d'eau. Ces institutions ont également besoin de fonds pour payer le temps de travail et les coûts opérationnels. Dans certains cas, ces frais sont inclus dans les redevances payées par les usagers d'eau.

Encadré 4.21 : Améliorer la gestion des forages à Merti au Kenya

Les comités de planification de l'adaptation des quartiers (Ward Adaptation Planning Committees, ou WAPC) ont foré de nouveaux trous et ont également amélioré la gestion des points d'eau existants. Ils ont également ajouté des auges pour accueillir davantage de bétail, ainsi que des robinets séparés pour la collecte d'eau domestique et les toilettes. Ceci a permis de fluidifier la circulation, d'économiser du temps et d'éviter les conflits. En conséquence, les femmes peuvent utiliser les points d'eau plus fréquemment. Les femmes qui utilisent les forages Yamicha et Urura dans la région éloignée du nord-ouest peuvent désormais remplir dix jerricans (capacité de 20 litres) à chaque visite. Si elles le font quotidiennement, elles peuvent couvrir les besoins minimums de 20 litres par personne pour un ménage de six personnes, tout en laissant 80 litres supplémentaires pour le lavage et le soin des petits animaux.

<http://pubs.iied.org/pdfs/17345IIED.pdf>



Participatory resource mapping under solar panels in Merti (Caroline King-Okumu).

Les WAPC ont également amélioré la qualité de l'eau dans les forages et les bassins d'eau. Couvrir les citernes de stockage et les bassins d'eau des clôtures, par exemple, a empêché la contamination par les oiseaux et le bétail. Auparavant le bétail se promenait dans des bassins d'eau non clôturés, rendant l'eau impropre à la consommation humaine. Une fois que l'eau devenait trop sale, même pour le bétail, les femmes abandonnaient les bassins et allaient acheter leur eau dans les kiosques ou la recherchaient ailleurs. Grâce à la protection de sa qualité, l'homme et le bétail ont pu utiliser l'eau disponible de manière plus efficace.



Pastoralists loading donkeys with water for domestic use at Duma borehole (Jane Kiiru).

Productivité de l'eau : Des études sur « l'empreinte eau » de la production bovine ont montré que les systèmes d'élevage industriels ont une empreinte en eau douce bien supérieure à celle des animaux élevés dans des systèmes de pâturage extensifs, ce qui signifie qu'ils utilisent l'eau de manière beaucoup moins efficace, principalement parce qu'ils utilisent énormément de grain (une plante « assoiffée ») qui doit ensuite être converti en viande. L'élevage industriel produit également des « eaux grises », c'est-à-dire des eaux usées qui doivent être éliminées. Toutefois, cela ne concerne pas les parcours (McGahey et al. 2014). De manière significative, le Kenya a plaidé en faveur de l'évaluation de la productivité des pâturages sur la base de la productivité économique par unité d'eau plutôt que par unité de terre (Gouvernement du Kenya, 2017). Les analyses de la productivité par unité d'eau tendent à démontrer que des systèmes de gestion extensifs des parcours peuvent être très efficaces, par rapport à d'autres systèmes de production plus gourmands en eau. Dans de nombreuses zones sèches et exposées à la sécheresse, la productivité par unité d'eau est plus critique que la productivité par unité de terre, qui est moins contraignante.

4.4.2 Services liés à la nature

L'impact sur les services liés aux avantages écologiques était peu évident dans les cas analysés, probablement parce que toutes les technologies n'étaient pas destinées à traiter le même service et que, de plus, les changements écologiques prennent généralement du temps, et ont lieu principalement hors site. Les impacts les plus importants ont été enregistrés pour l'envasement en aval, selon près de 25 % des cas, suivi de la sécheresse (23 %), des inondations en aval (près de 20 %),

de la disponibilité de l'eau, d'un flux en aval fiable et stable et des incendies (environ 15 %). Certaines améliorations des microclimats ont été enregistrées dans 10 % des technologies (Figure 4.22).

Microclimat : Il est important de noter que les observations et les mesures montrent qu'une couverture végétale réduite ou améliorée a un impact considérable sur le microclimat, comme le montre l'encadré 4.22. La température à la surface du sol entre les sites adjacents montre une différence de plus de 30 °C : ainsi, sur un site avec environ 50 % de couverture en herbe sèche, par rapport à un site situé à quelques mètres de distance avec une surface dénudée, la température peut s'élever de 30 °C à plus de 60 °C. La surface extrêmement chaude d'un sol nu détruit la vie du sol et constitue un facteur de stérilité et d'aridification. L'impact et l'importance d'un microclimat favorable sont souvent sous-estimés et non perçus. Des microclimats favorables peuvent améliorer l'humidité du sol et de l'air, équilibrer les températures extrêmes et les radiations, et protéger des dommages causés par le vent.

Risque d'incendie : La mise en œuvre des technologies de GDP a également montré des impacts négatifs, comme pour le risque d'incendie (dans 9 % des cas). Une augmentation de la biomasse et une amélioration des parcours peuvent augmenter le risque d'incendies spontanés lors des longues périodes de sécheresse. Une analyse plus poussée a montré qu'une augmentation des risques d'incendie a été rapportée dans le groupe « Amélioration de la portée » (par exemple, *Infiltration ditches and ponding banks, Namibia*) « Fossés d'infiltration et bassins de retenue, Namibie »³¹, *Pitting to restore degraded catchment, South Africa* « Plantation sur trous pour

Encadré 4.22 : Températures de surface choquantes dans les parcours dégradés

Deux exemples montrent les énormes différences de température des surfaces dans l'après-midi : celles avec une couverture végétale et celles avec un sol nu et exposé.

La figure 1 montre un site dans les hautes terres du Kenya à 1800 mètres avec une couverture herbacée et arborée pérenne, où la température de surface à 14 heures par temps clair et ensoleillé est d'environ 25 °C (à gauche). À l'opposé, à proximité immédiate, se trouve le sol nu d'une zone surexploitée, où la température de surface est plus du double : environ 56 °C (à droite). La figure 2 montre une comparaison similaire dans les basses terres (800 mètres). Ici, les températures s'élèvent d'environ 35 °C sur des parcelles couvertes d'environ 50 % d'herbes et d'arbres, à environ 43 °C sur des surfaces recouvertes de 50 % d'herbes sèches, et jusqu'à 63 °C sur des parcelles de sol nu : cette dernière température est aussi élevée que celle d'une surface exposée de gneiss. Cette différence remarquable, due à la suppression de la couverture végétale, est clairement néfaste pour la santé de la terre, du bétail et de la faune, ainsi que de la population (voir encadrés 4.12 et 4.18). Compte tenu des étendues de terres dégradées avec une proportion accrue de sols nus, il serait utile d'étudier la contribution de la dégradation des terres au réchauffement de la planète.

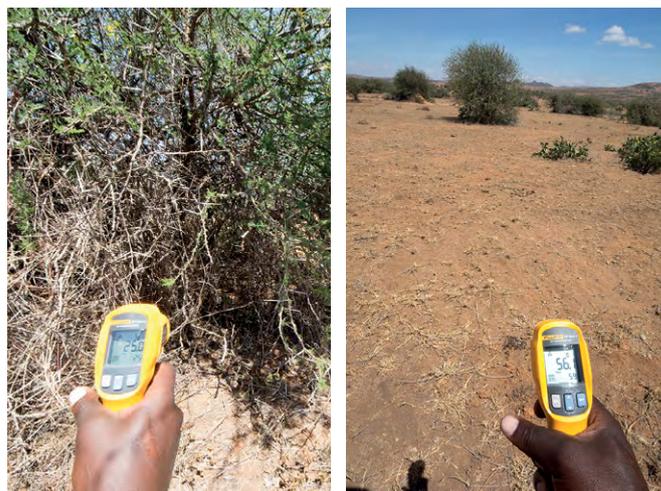


Figure 1 : La température de surface sous couvert en début d'après-midi est de 25 °C (à gauche) et, sur un sol presque nu, de 56 °C (à droite) sur le plateau semi-aride de Laikipia au Kenya (Hanspeter Liniger).



Figure 2 : Température de surface du sol en début d'après-midi dans les basses terres semi-arides du nord du Kenya. De gauche à droite: (a) 50 % de broussailles et de graminées sèches = 33 °C (b) 50 % de graminées sèches = 43 °C (c) sur un sol nu = 63 °C et (d) sur du gneiss nu = 63 °C (Hanspeter Liniger).

restaurer un bassin versant dégradé, Afrique du Sud³², et « Alimentation supplémentaire » (par exemple, *Area closure, Ethiopia*) « Fermeture de zone Ethiopie »³³, touchant environ 15 à 18 % des cas, en raison de l'augmentation de la production de biomasse.

La disponibilité de l'eau a été améliorée dans environ 20 % de toutes les technologies recensées (Figure 4.22), mais principalement dans les groupes « mobilité facilitée » (60 %) et « amélioration des infrastructures » (56 %). Les deux impliquent une meilleure répartition des points d'eau et/ou la collecte d'eau et la gestion des eaux de surface.

Faire face au changement climatique progressif et aux phénomènes extrêmes/catastrophes liés au climat : La figure 4.24 montre que plus de 35 % des technologies ont été évaluées comme pouvant bien ou très bien faire face à la sécheresse, près de 30 %, à la hausse des températures annuelles et 25 %, aux tempêtes de pluie et de vent locales. Une analyse plus approfondie a montré que les groupes « mobilité facilitée » (60 %), « amélioration des parcours » (42 %) et « amélioration des infrastructures » (42 %) réagissaient le mieux à la sécheresse. Dans ces GT, *Index based*

livestock insurance, Kenya « Assurance indexée du bétail au Kenya »³⁴, *Vallerani trenches, Niger* « Tranchées de Vallerani, Niger »³⁵ et *Indigenous livestock watering, Tanzania* « Abreuvement du bétail indigène, Tanzanie »³⁶ sont des exemples montrant différentes stratégies de gestion de la sécheresse. On a constaté que les technologies « d'amélioration des parcours » toléraient le mieux une augmentation de la température annuelle, car elles créaient des microclimats favorables grâce à une couverture végétale améliorée.

Les technologies mises en œuvre ont permis d'améliorer la capacité de lutte contre la sécheresse et la disponibilité de l'eau (sur site), et offraient une protection contre les inondations et l'ensablement en aval (hors site), probablement grâce à une meilleure couverture du sol et à moins de ruissellement. Grâce à la « mobilité facilitée », les effets de la sécheresse

³¹ <https://qcat.wocat.net/en/summary/3414/>

³² <https://qcat.wocat.net/en/summary/3659/>

³³ <https://qcat.wocat.net/en/summary/1599/>

³⁴ <https://qcat.wocat.net/en/summary/4012/>

³⁵ <https://qcat.wocat.net/en/summary/1614/>

³⁶ <https://qcat.wocat.net/en/summary/3880/>

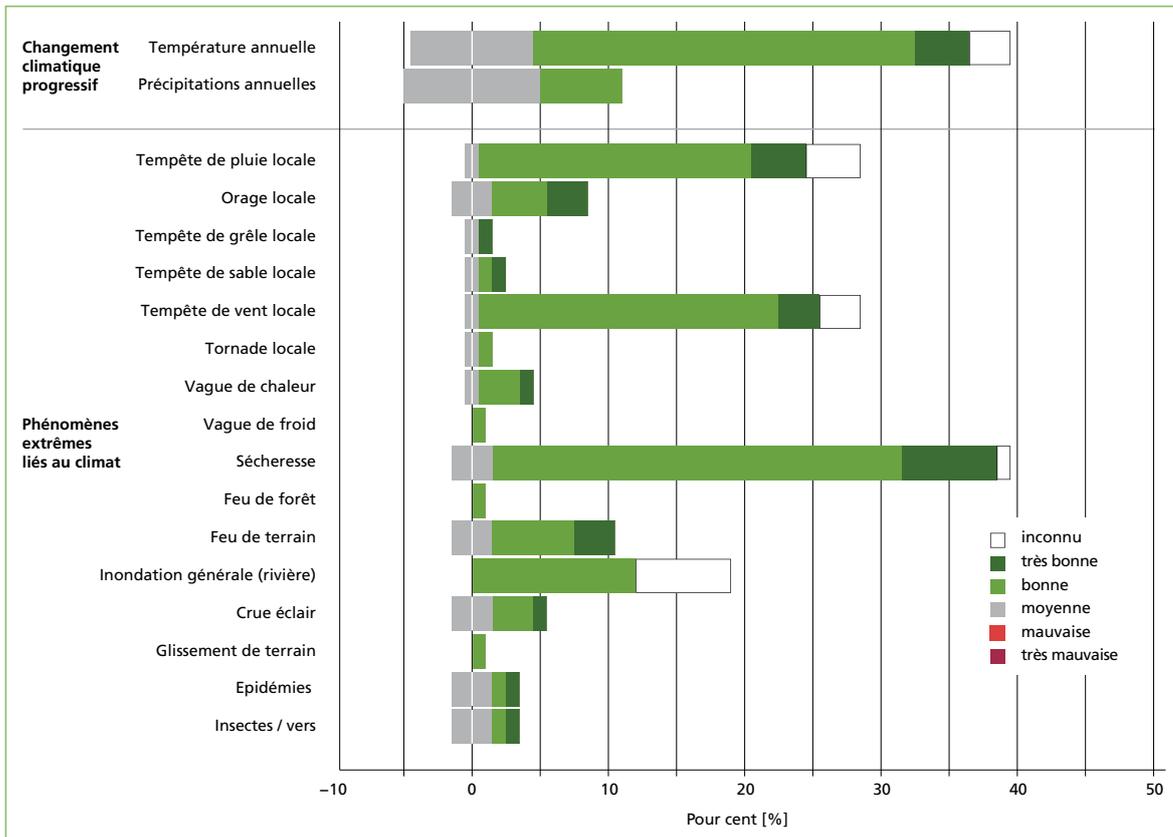


Figure 4.24 : Sensibilité (capacité à faire face) de la technologie au changement climatique progressif et aux phénomènes extrêmes / catastrophes liés au climat, telle que perçue par les usagers des parcours en pourcentage du nombre total de technologies.

ont été atténués dans 60 % des cas de manière positive/très positive. Ce groupe technologique dispose de loin du meilleur mécanisme d'adaptation en période de sécheresse. Viennent ensuite les pâturages contrôlés, où certaines parties des pâturages sont reposées afin de constituer des réserves de fourrage pour la saison sèche et les sécheresses. Il est reconnu que les impacts conséquents de la sécheresse sur un an ont des effets importants sur la capacité des ménages à faire face les années suivantes, mais les pratiques de GDP agissent de plusieurs manières pour faire face aux longues périodes de sécheresse. L'investissement dans la terre et dans sa capacité de production est essentiel pour renforcer la résilience des populations face à la sécheresse et aux chocs climatiques. La durabilité des eaux de parcours et des ressources en pâturage et la prévention de l'épuisement des actifs des ménages peuvent aider à réduire les mouvements de population à grande échelle en période de sécheresse. Cela réduit le risque de situations dans lesquelles un très grand nombre de personnes et d'animaux sont entassés dans des zones avec peu de ressources en eau ou en nourriture. Les mécanismes traditionnels utilisés par les pasteurs pour s'adapter à la sécheresse se sont souvent révélés inefficaces. Par exemple, dans la zone pastorale Borana en Éthiopie, les institutions locales qui soutiennent les réseaux de sécurité sociale ont été affaiblies avec le temps, une situation aggravée par des années de sécheresse cyclique. Leur rôle a été rempli par des programmes d'aide extérieure et d'aide publique – mais ceux-ci ne sont pas en mesure de compenser cette perte de capacité d'adaptation (Holden et Shiferaw 2004). De plus, cela a miné la « propriété » locale des processus.

Impacts hors site de la gestion des terres (en aval et dans le sens du vent) : Dans les bassins rares en eau, où la demande en eau pour les besoins domestiques et autres augmente, une concurrence croissante peut exister entre les populations animales et humaines pour cette ressource épuisable.

Dans de nombreuses régions d'Afrique occidentale et orientale, les plaines inondables saisonnières utilisées par les pasteurs pour le pâturage et l'eau pendant la saison sèche ont été altérées par l'extraction en amont d'eau pour l'irrigation et l'hydroélectricité, en raison du manque de reconnaissance des systèmes de production saisonnière des pâturages qui seraient touchés. Les exemples comprennent les vastes systèmes de parcours du nord du Nigéria (Barbier 2011), le delta intérieur du Niger au Mali (Aich et al. 2016) et des parties de la Mauritanie (Shine et Dunford 2016). Une situation similaire est potentiellement en train de se développer en Afrique australe, par exemple en Namibie, où l'eau est extraite de la rivière Okavango en amont pour irriguer le maïs, alors que cette même rivière nourrit les plaines inondables du delta de l'Okavango au Botswana (encadré 4.23).

L'eau est à la fois un intrant (coût) de la production des pâturages, mais également un extrant ou un service fourni aux personnes et aux animaux par les zones humides naturelles dans le vaste libre accès des systèmes de gestion des parcours. Les zones humides protègent l'eau en absorbant les inondations et en fournissant une source permanente d'eau, et de fourrage, aux pasteurs et à leur bétail, ainsi qu'à la faune, pendant les saisons sèches et les périodes de sécheresse. Comme pour la plupart des ressources naturelles des parcours, de nombreuses zones humides sont soumises à une pression croissante. D'une part, l'approvisionnement en eau des zones humides est en train de changer en raison de l'augmentation des prélèvements d'eau en amont – et la combinaison de l'intensité accrue des précipitations et du changement d'affectation des sols entraînera probablement une augmentation des flux d'inondations que les zones humides devront absorber. D'autre part, l'utilisation de l'eau et de la biomasse végétative est plus importante et le temps de récupération insuffisant. Il existe de nombreuses observations anecdotiques émanant d'usagers de zones humides, mais peu de données sur les

Encadré 4.23 : Le tourisme dirigé par la communauté comme moyen de subsistance alternatif dans le delta de l'Okavango

Le Okavango Kopano Mokoro Community Trust offre des possibilités de tourisme géré par les communautés dans le célèbre Delta de l'Okavango. L'objectif est de proposer des parties de chasse abordable et des excursions avec camping la nuit, pour permettre à davantage de personnes de profiter du delta tout en créant des emplois dans les villages pauvres de la région. Le trust a un statut judiciaire depuis 1997 et les membres de son conseil sont issus des communautés elles-mêmes. L'objectif général est la gestion communautaire des ressources naturelles. Cela comprend l'utilisation durable des ressources naturelles par la participation directe à la gestion de l'environnement, des animaux et des plantes du delta. De cette manière, le trust se sert du tourisme pour protéger les riches ressources naturelles tout en tirant une source de revenus pour soutenir les moyens de subsistance locaux.

Les guides de la communauté savent mieux comment accéder au delta et l'explorer au cours des différentes saisons. Le camping, combiné à des excursions de jour et de nuit dans

des pirogues Mokoro locales, est devenu un moyen populaire de vivre la tranquillité du delta de l'Okavango – à un prix abordable. Un moment marquant est de glisser silencieusement à travers le paysage serein – offrant une perspective particulière de la faune abondante et profitant de la beauté et de la richesse de la nature silencieuse. Le delta abrite de nombreuses espèces, notamment des éléphants, des gnous, des girafes, des zèbres et des antilopes. Les guides locaux connaissent les meilleurs sites du pays d'Okavango. Ils peuvent affirmer à juste titre que c'est le meilleur moyen de découvrir la vraie Afrique sauvage.

Les revenus ne reviennent pas à une agence de tourisme mais directement à la communauté locale. Beaucoup de touristes apprécient ce concept – et il offre un excellent rapport qualité-prix. Le tourisme dirigé par les communautés offre un potentiel inexploité pour l'utilisation et la conservation des parcours, tout en bénéficiant simultanément aux populations locales. Cela mérite sûrement une plus grande attention.

Source: <http://www.okmct.org.bw/>



Figures 1 et 2 : Un membre de la communauté emmène des touristes en excursion d'une journée en pirogue pour apprécier le silence et la richesse de la faune et de l'écosystème des zones humides. Déclaration d'un membre du trust : « Je suis un membre de la communauté du trust. Vivre du trust est devenu notre mode de vie. Vivre ici m'a apporté de la joie car je suis capable de scolariser mes enfants » (Hanspeter Liniger).



Figures 3 et 4 : Le delta offre une variété d'animaux sauvages que les visiteurs apprécieront de manière silencieuse et non invasive, des oiseaux comme les guépriers aux gros animaux comme les hippopotames (Hanspeter Liniger).

changements et l'impact sur les ressources des zones humides et leurs services. En plus d'être affectés par le changement climatique et la plus grande variabilité des précipitations, les zones humides doivent également absorber les modifications de l'utilisation des terres en amont et leurs conséquences sur l'écoulement et l'apport de sédiments. De plus, la demande en ressources des zones humides attire des populations lointaines, leur bétail et la faune, ce qui rend le suivi et la gestion des zones humides un véritable défi (encadré 4.24, voir le chapitre 2.1.1). Changer la gestion du système de parcours

peut affecter la demande en eau, par exemple en intrants pour la production végétale, ainsi que la capacité du système à fournir de l'eau propre à faible coût.

En termes d'impacts hors site, 25 % des cas ont réagi positivement à l'envasement en aval, près de 20 % ont été en mesure de faire face aux inondations en aval, qui pourraient entraîner des dommages hors site des infrastructures, et 15 % ont montré une amélioration en termes d'écoulement fiable et stable (Figure 4.22). La « mobilité facilitée » et le

Encadré 4.24 : Les zones humides et les rivières : leur rôle clé dans les parcours d'Afrique subsaharienne

En Afrique subsaharienne, 4,7 % de la superficie est recouverte de zones humides : ce chiffre atteint 6,0 % lorsque l'on compte les lacs, les rivières et les réservoirs (Rebello et al. 2009). Les rivières qui traversent les pâturages ou s'écoulent dans les zones humides sont des artères de la vie pour les hommes, les animaux – mais aussi pour la végétation – en particulier quand elles sont entourées de terres arides. Les exemples comprennent le fleuve Niger, le Sénégal, les rivières et les ruisseaux qui se jettent dans le lac Tchad, les marais Lorian au nord du Kenya qui se jettent dans la Somalie et le delta de l'Okavango au Botswana. Les débits des rivières et leurs régimes varient d'une saison à l'autre. Cependant on observe de plus en plus

de phénomènes extrêmes, avec des débits plus importants et des inondations plus violentes qui endommagent et déstabilisent les lits et les berges des rivières et, pendant la saison sèche, réduisent les débits ou assèchent les cours d'eau. Le développement en amont, en particulier l'augmentation de l'irrigation, a un impact significatif sur les débits des rivières dans certains bassins. Cependant, l'ampleur de l'impact et les conséquences pour les parcours ne sont pas claires et contestées. Les preuves manquent encore, bien que des recherches soient en cours dans certains bassins, notamment le bassin d'Ewaso Ng'iro au nord du Kenya (Providoli et al. 2019) et le bassin d'Okavango en Afrique australe (Liniger et al. 2017).

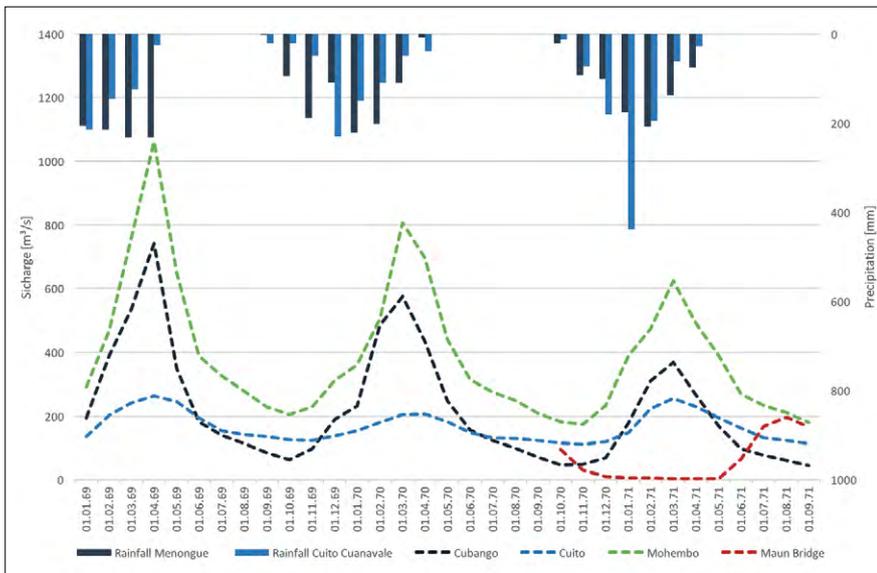


Figure 1 : Décharge de la rivière Okavango sur quatre jauges du nord au sud, Cubango/Cuito, Mohembo (Namibie) et Maun (Botswana), en relation avec les précipitations relevées dans deux stations en Angola (Menongue et Cuito Cuanavale). Le débit à la station de Maun est multiplié par 10 pour illustrer la migration du débit de pointe du flux d'eau vers la saison sèche tout au long du courant du fleuve. Il existe très peu d'ensembles de données à long terme sur les débits des rivières dans les zones humides et les pâturages. Les données ci-dessus représentent des données historiques des années 1970 (Hendrik Göhmann dans Liniger et al. 2017).

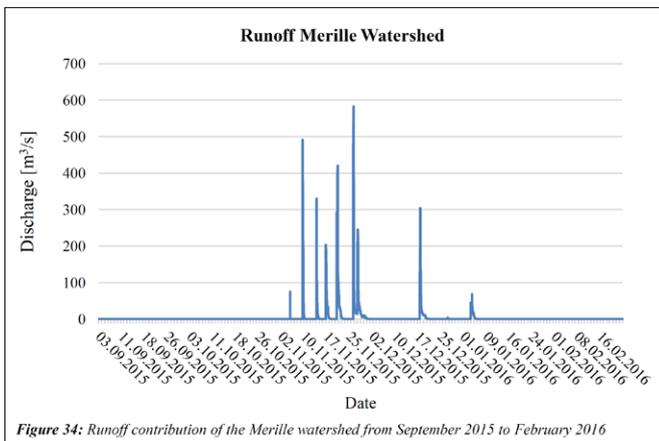


Figure 34 : Runoff contribution of the Merille watershed from September 2015 to February 2016

Figure 2 : Comportement typique d'une rivière saisonnière, la Merille, dans les pâturages du nord du Kenya, drainant un bassin versant de 1 400 km². On note des pics en hausse extrêmement rapides suivis de flux en déclin rapide, et à terme des périodes sans flux de surface (Joss 2018). Les hommes et les animaux dépendent de la même eau (Hanspeter Liniger).



Figure 3 : La dégradation généralisée dans les parcours entraîne des niveaux élevés de ruissellement et d'inondations, déstabilisant les lits des rivières, déracinant des arbres et élargissant les cours d'eau. Dans les zones protégées le long des rivières, l'érosion sévère des lits et la destruction des forêts riveraines ont entraîné une dégradation de la biodiversité dont dépendent étroitement ces zones protégées. Réserve nationale de Samburu au Kenya (Hanspeter Liniger).



Encadré 4.25 : Exemples d'hydrologie du bassin versant modifiée par le changement de gestion des parcours

Le bassin d'Olifants en Afrique du Sud est un exemple où les usages des parcours sont situés en amont. Dans ce bassin, une diminution de 31,6 % des terres de parcours, avec des augmentations correspondantes des terres agricoles (20,1 %), des zones urbaines (10,5 %) et des forêts (0,7 %), a entraîné une augmentation de 47 % du ruissellement de surface (Gyamfi et al. 2016). Les conséquences sont que l'eau n'a pas été retenue sur cette terre, et un ruissellement de surface plus élevé est généralement corrélé à des débits de pointe plus élevés et à des pertes de sédiments. Le bassin du lac Bosomtwe au Ghana est un autre exemple de bassin africain dans lequel des effets écologiques ont été observés suite à la perte de terrains de parcours en amont (Adjei et al. 2017).

Dans le bassin de Mara, partagé entre le Kenya et la Tanzanie, Mati et al. (2008) ont constaté que les changements d'utilisation des sols entre 1973 et 2000, notamment la déforestation et la conversion des pâturages en terres cultivées, ont augmenté le débit de pointe de la rivière Mara de 7 %. Mwangi et al. (2016) ont estimé que les changements d'utilisation

des sols au cours des 50 dernières années ont contribué pour environ 97 % à l'augmentation observée du débit moyen de la rivière Nyangores (un affluent en amont de la rivière Mara). La déforestation et l'intensification de l'agriculture sont susceptibles de provoquer une augmentation des eaux de ruissellement en raison de la dégradation du bassin versant, ce qui réduit sa capacité à absorber les eaux de pluie (Mwangi et al. 2017).

Dans le bassin versant de Gilgel Tekeze, dans le nord de l'Éthiopie, des augmentations majeures de terres cultivées et de peuplements de 15,4 % et 9,9 %, respectivement, au détriment des arbustes et des pâturages, ont entraîné une augmentation du ruissellement de surface annuel de 101 mm et une diminution de recharge des eaux souterraines de 39 mm sur la période 1976-2003 (Haregeweyn et al. 2015). Ces résultats traduisent une menace croissante de non disponibilité d'humidité et suggèrent que des mesures appropriées de gestion des terres dans le cadre de l'approche de gestion intégrée des bassins versants sont nécessaires de manière urgente.

Source: <http://www.okmct.org/bw/>



Bassin Olifants, Southern Waters (www.drift-efflows.com).



Bassin du Lac Bosomtwe au Ghana (<http://ghana.arocha.org>).

« pâturage contrôlé », principalement gérés par le pâturage du bétail et des animaux sauvages, n'ont pas eu d'effet sur l'envasement ou les inondations en aval, contrairement aux trois autres groupes technologiques. Cela est surprenant, car le pâturage contrôlé devrait améliorer la couverture, ce qui signifierait une réduction du ruissellement et de la perte de sols. Les cas signalés n'ont probablement pas surveillé, ou peut-être même pas perçu, l'impact en aval.

Les questions hautement prioritaires qui requièrent l'attention des gestionnaires de parcours, en association avec des chercheurs, concernent les effets de leurs pratiques de GDP, individuellement ou collectivement, sur l'hydrologie à l'échelle des bassins versants (George et al. 2011; encadré 4.25). La gestion des bassins versants de parcours pour fournir une eau de qualité et en quantité aux consommateurs des villes a été identifiée comme un moyen extrêmement important par lequel la GDP peut avoir un impact sur les services écosystémiques qui présentent un intérêt pour les populations (Goldstein et al. 2011, Gammie et Bievre 2015).

Le stockage de l'eau dans les aquifères et les écoulements de base dans les cours d'eau de surface fournissent des services utiles aux personnes puisque l'eau reste dans le système. Les pratiques de GDP peuvent avoir un effet sur la recharge et les écoulements des eaux souterraines à travers les écoulements souterrains, ainsi que les écoulements de surface hors site.

L'augmentation du ruissellement et de l'érosion sur site (en amont) et la modification des débits d'eau qui en résulte hors site (en aval) provoquent des inondations et des pénuries. Les phénomènes d'inondations et de sécheresses qui se succèdent ont fait l'objet d'une attention considérable dans de nombreuses régions de l'Afrique subsaharienne. La GDP peut offrir, au moins en partie, une solution de réduction des risques de catastrophe.

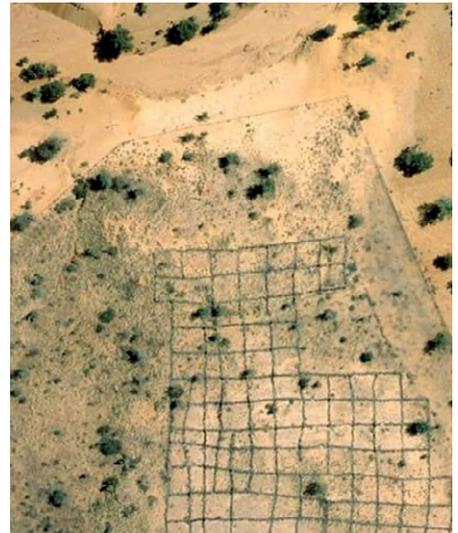
Éviter la sédimentation et la pollution des masses d'eau en aval constitue un autre impact positif potentiel de la GDP. La sédimentation hors site est une préoccupation majeure associée à la dégradation des sols. En Afrique de l'Est, des problèmes importants dus à la sédimentation dans les grands lacs ont été attribués à la pression démographique et à la gestion inappropriée des terres au cours de nombreuses décennies, y compris dans les pâturages pastoraux (Tanaka et al. 2011). Cela entraîne des mouvements indésirables de sédiments et des modifications du débit, qui affectent principalement les communautés humaines en aval et les écosystèmes naturels en raison d'une charge accrue de polluants non ponctuels. La sédimentation accrue dans les rivières et les lacs a de nombreux impacts. Par exemple, elle modifie les habitats et les communautés aquatiques, favorise la prolifération d'algues et de la jacinthe d'eau, plante envahissante, ce qui réduit encore la quantité d'oxygène dissous et contribue à l'eutrophisation.

Les conditions climatiques extrêmes et la sécheresse, associées à une surexploitation de la végétation, favorisent l'érosion

Encadré 4.26 : Stabilisation des dunes de sable au Niger

L'empiètement des dunes de sable nuit particulièrement aux oasis, menaçant 9 % des terres productives dans les oasis du Niger. De plus, dans les oasis et les plaines de la zone agro-sylvo-pastorale, la formation de dunes de sable et les déserts de poussière menacent 60 % des infrastructures : points d'eau, routes et villages, etc. Les dunes de sable sont stabilisées par la mise en place de brise-vent disposés en damier ou en bandes alignées contre le vent dominant. Les brise-vent sont formés de palissades (par exemple de tiges de millet, de branches de palmiers doums ou d'autres matières végétales) ou de haies (par exemple *Euphorbia balsamifera*) et d'arbres (*Acacia senegal*, *Balanites aegyptiaca*).

Source: <https://qcat.wocat.net/en/summary/3566/>; <https://qcat.wocat.net/en/summary/3857/>; <https://qcat.wocat.net/en/summary/1621/>



A gauche : L'érosion de la couche arable et la destruction de la couverture végétale peuvent déstabiliser les sols sableux et rendre des grandes quantités de sable mobiles, affectant les zones voisines, Niger (HP. Liniger) ; Au milieu : Stabilisation des dunes à l'aide de palissades à Koublé Doki au Niger (Guéro Maman) ; à droite : Vue plongeante d'une dune de sable stabilisée (Andreas Buerkert).

éolienne, l'ensablement et les dunes de sable en mouvement. Les conséquences sont une perte de sol, mais une réduction de qualité également, l'érosion éolienne étant sélective : les particules les plus fines et les plus riches en nutriments sont éliminées en premier. Ainsi, les niveaux de matière organique et la fertilité de la couche arable restante sont réduits. Ceci peut, à son tour, augmenter le ruissellement, ce qui signifie une perte d'eau précieuse (dans les régions où l'eau est souvent rare), tout en provoquant simultanément une érosion du sol. Dans les zones arides et semi-arides, l'érosion éolienne entraîne le déplacement du sable de la source, et son accumulation et son dépôt ailleurs. Cette destination est souvent proche d'un obstacle, par exemple des bâtiments, des clôtures ou des bris d'arbres.

Dans le Sahel, l'empiètement de dunes de sable peut entraîner la perte de terres agricoles et pastorales et menacer les villages (encadré 2.26). Les dunes peuvent se former à la suite d'une augmentation de l'érosion éolienne, mais sont généralement déclenchées par des dunes auparavant stabilisées qui sont redevenues mobiles à la suite de la disparition de la végétation. Les techniques de stabilisation des dunes peuvent être : (i) une fixation mécanique (clôtures, haies, palissades, etc.) stabilisant des masses ou blocs de sable en mouvement, ultérieurs et/ou (ii) une fixation biologique comprenant la création d'une couverture végétale permanente sur la dune. Les palissades et la végétation fournissent en outre de l'ombre qui, à son tour, abaisse la température du sol et maintient la matière organique. Avec des vents de plus en plus forts et la dégradation accélérée de la végétation naturelle poussant sur les dunes de

Encadré 4.27 : Conséquences de la législation foncière collective (community land bill) au Kenya pour les femmes

De manière significative, la loi de 2016 sur les terres collectives (Community Land Act, 2016) au Kenya reconnaît le rôle des femmes et leurs droits d'accès. Le projet de loi protège contre la discrimination fondée sur le genre et stipule que tous les membres de la communauté ont les mêmes droits d'utilisation, d'accès et de jouissance de la terre (GoK 2016).

<http://www.landcoalition.org/en/regions/africa/blog/gender-evaluation-criteria-key-moment-scaling>



Utilisation des critères d'évaluation de genre : un outil pour évaluer les politiques foncières et les lois l'injustice de genre.

sable, un phénomène répandu à présent, il est très probable que les problèmes causés par les dunes mouvantes s'aggraveront à l'avenir. Les techniques de stabilisation des dunes de sable mouvantes deviendront donc plus importantes.

4.4.3 Services liés aux personnes

Dans l'analyse de la figure 4.22, il a été constaté que les technologies ayant le plus grand impact sur la population amélioreraient les connaissances en gestion durable des terres/dégradation des terres (56 %), les institutions communautaires (42 %), suivies de la sécurité alimentaire (40 %), l'atténuation des conflits (36 %) et l'autonomisation des groupes défavorisés et la promotion de l'égalité des sexes (21 %).

Les réponses aux approches concernant les « services liés aux personnes » ont présenté un tableau similaire à celui des technologies. Dans près de 70 % des approches, des impacts positifs sur les connaissances et le renforcement des capacités ont été rapportés (Figure 4.23). Viennent ensuite le renforcement des institutions (60 %), l'autonomisation des groupes défavorisés (59 %), la sécurité alimentaire (53 %), l'atténuation des conflits (52 %) et l'égalité des sexes (50 %).

L'importance des **connaissances en matière de GDP** a déjà été soulignée en tant que contrainte essentielle à la mise en œuvre (voir le chapitre 4.1.7). Le deuxième impact le plus important est lié à l'amélioration des institutions communautaires. Il est frappant de constater que dans certains groupes de technologies, la responsabilisation des institutions communautaires était mieux évaluée que les connaissances en gestion durable des terres/dégradation des terres : ces groupes comprennent la « mobilité facilitée » (dont 100 % citent des institutions communautaires améliorées), « l'amélioration des infrastructures » (82 %) et le « pâturage contrôlé » (55 %). Cela confirme l'importance de renforcer les institutions locales afin de réussir la mise en œuvre de la GDP, mais souligne probablement aussi le fait que de nombreuses agences de développement travaillent de plus en plus par l'intermédiaire des institutions locales à la recherche d'une durabilité à long terme.

La sécurité alimentaire est améliorée dans presque tous les groupes de technologies et d'approches (entre 40 % et 60 %). Ce n'est que dans les pratiques « d'alimentation supplémentaire » que l'on dit que l'impact sur la sécurité alimentaire est bien moindre : cela pourrait indiquer que, dans ce groupe, les gens sont mieux lotis et que la sécurité alimentaire n'est pas une préoccupation majeure.

Certaines technologies et approches ont eu un impact positif sur **l'atténuation des conflits** (respectivement 36 % et 20 à 55 %). Cependant, 8 % des technologies décrites étaient associées à un impact négatif. Il s'agissait principalement des groupes de « pâturage contrôlé » et « d'amélioration des parcours ». Dans les deux cas, l'amélioration des conditions de pâturage incite également les voisins à envahir ces « points verts », en particulier pendant les périodes de sécheresse.

L'amélioration des **droits d'utilisation des terres** a été mentionnée dans 50 % des approches – ce qui était inférieur aux prévisions. Malgré l'urgence de la nécessité de parvenir à un meilleur régime foncier, il est évident qu'avoir un impact significatif sur les droits d'utilisation des sols est à la fois long et difficile.

L'autonomisation des groupes défavorisés et l'égalité des sexes ont été fortement ou modérément affectées dans plus de la moitié des approches documentées : l'impact a

été similaire dans tous les groupes d'approches sauf dans la catégorie « Commercialisation et revenus alternatifs », où, dans tous les cas, des impacts positifs ont été enregistrés pour les groupes défavorisés tels que les minorités ethniques dans les zones éloignées.

L'amélioration de l'égalité des sexes est une préoccupation réelle en Afrique subsaharienne et il est important de noter qu'une bonne gestion des terres a un impact positif. Le rôle des femmes dans la prise de décision, l'utilisation, l'accès, la propriété et le contrôle des ressources des pâturages diffère de celui des hommes (encadré 4.27). En pratique, les femmes sont propriétaires et gestionnaires de certaines ressources naturelles, en particulier celles situées près de chez elles. Elles sont responsables de certains produits pastoraux spécifiques, tels que le lait. Ces rôles sont souvent bien reconnus et imbriqués dans les systèmes fonciers coutumiers, bien que certaines croyances et certains tabous ne promeuvent peut-être pas un rôle actif des femmes dans la gestion durable des pâturages, en particulier ceux qui empêchent les femmes de prendre des décisions. Au Kenya, dans *Farmer-managed natural regeneration approach, Kenya* « Approche de régénération naturelle gérée par les agriculteurs au Kenya »³⁷, les femmes participent aux discussions et aux formations et sont habilitées à prendre des décisions bien que les anciennes traditions (« agriculture propre ») les empêchent de planter et de travailler avec les arbres et de participer à des réunions.

Les femmes détiennent clairement des connaissances propres sur la gestion des pâturages en accord avec leur usage du parcours. Ces connaissances, associées aux compétences, à la gestion et à l'accès aux ressources, sont essentielles pour résoudre les problèmes de dégradation des sols et de changement climatique. Cependant, il convient de souligner à nouveau que ces problèmes ont un impact différent sur les femmes et les hommes. Par exemple, le temps et les efforts nécessaires aux femmes pour remplir leurs rôles traditionnels, par exemple aller chercher de l'eau à des fins domestiques ou s'occuper du bétail malade ou qui allaite, peuvent augmenter considérablement avec la rareté et la dégradation des ressources.

La résilience des usagers des terres au changement climatique aurait été accrue dans 45 % des approches (Figure 4.23), la plus importante étant la « planification de l'utilisation des terres et de l'eau » et la moins importante dans la « GRN communautaire ». Les principales stratégies consistent à établir des assurances, à réglementer les pâturages en saison sèche ou d'urgence et à établir des réserves de fourrage et des marchés d'urgence.

Bénéfices et coûts des pratiques de gestion des pâturages

Les bénéfices et les coûts sont essentiels pour justifier les interventions et encourager l'adoption de la GDP. Jusqu'à présent, la majorité des études disponibles sur les avantages et les coûts de la GDT concernent les systèmes de production végétale. Beaucoup moins d'évaluations ont été consacrées aux bénéfices et aux coûts des systèmes de gestion des parcours (Rota 2018). Les cadres d'évaluation de la valeur des écosystèmes des zones arides et des avantages potentiels d'une gestion durable de ceux-ci n'ont commencé que récemment à émerger (King-Okumu 2017). En raison de l'étendue et de la nature diffuse des systèmes de parcours, du large éventail de pratiques de gestion, des bénéfices multiples, des résultats variables et des incertitudes (Sandford et Scoones 2006), les calculs bénéfices / coûts sont souvent beaucoup plus compliqués et problématiques pour les économistes

³⁷ <https://qcat.wocat.net/en/summary/4014>

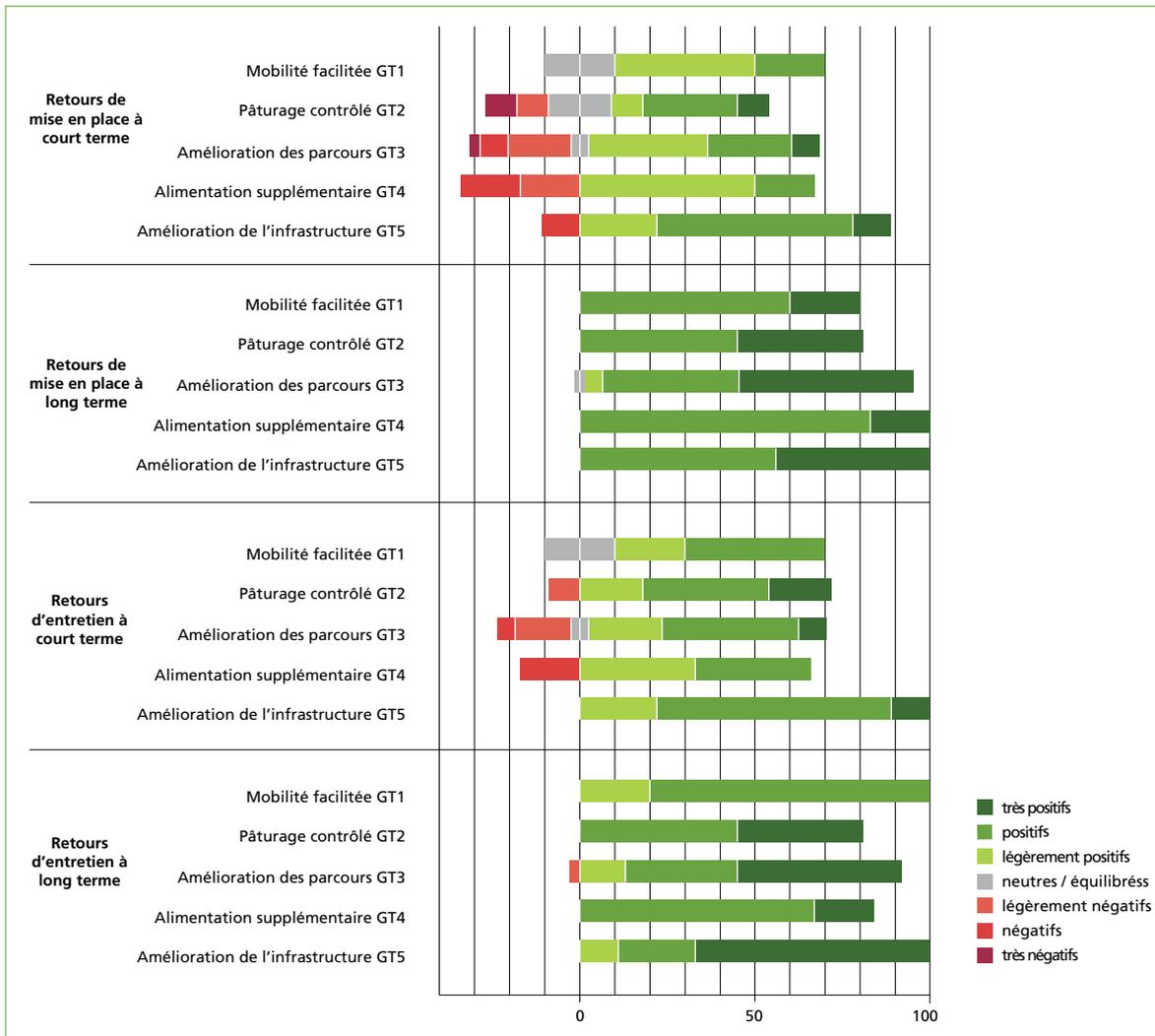


Figure 4.25: Avantages perçus des technologies (par groupe de technologies GDP) à court et à long terme et liés aux coûts de mise en place et de maintenance.

agricoles que ceux de l'économie des systèmes de monoculture ou d'agroforesterie. En outre, les besoins en intrants et les coûts ne sont pas aussi prévisibles que dans les systèmes de culture. Néanmoins, il a été avancé que les retombées potentielles de la restauration des pâturages peuvent être supérieures à celles de tout autre type d'écosystème de zones sèches – d'où l'importance de tentatives d'analyses (IPBES 2018, De Groot et al. 2013).

Afin d'évaluer les ratios coûts/bénéfices des technologies de GDP recensées dans le présent ouvrage, le point de vue des usagers des terres et /ou des autres parties prenantes dans les bénéfices et les coûts de mise en place et d'entretien à court et long terme a été utilisé comme variable indicative. Selon WOCAT, le court terme couvre 1 à 3 ans et le long terme au moins 10 ans.

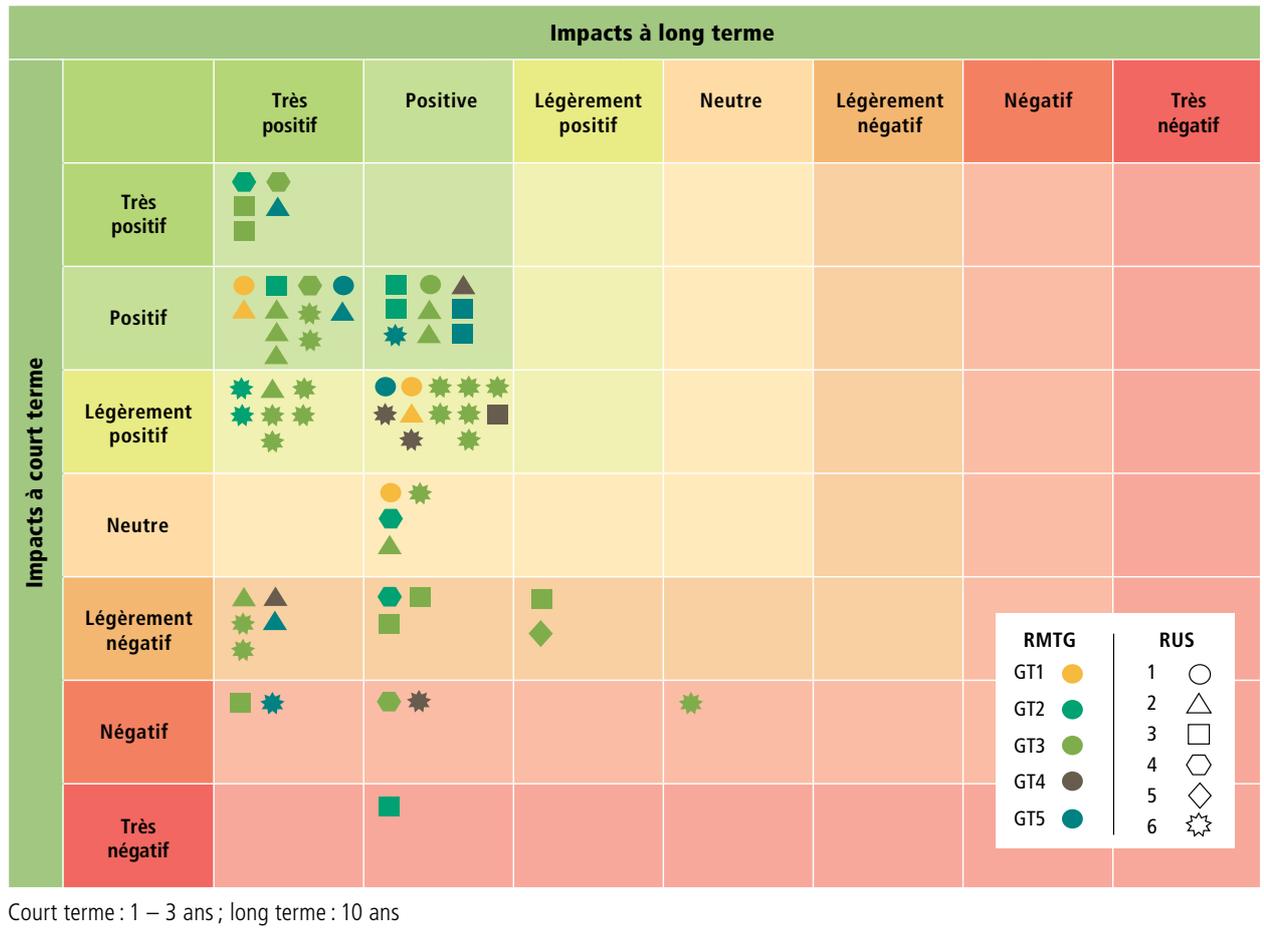
On a demandé aux usagers des terres si les ratios étaient positifs ou négatifs. En règle générale, par expérience, de telles évaluations accordent une valeur assez faible au temps consacré des personnes et à leur investissement en nature, et ne prennent pas non plus en compte le coût de la mise en place des approches, des cadres institutionnels, des capacités, etc. dans lesquels les technologies doivent être intégrées.

Les résultats montrent que sur le court terme, plus de la moitié des cas de tous les groupes technologiques présentent des résultats positifs (Figure 4.25). Les taux les plus élevés ont été enregistrés dans les groupes « amélioration des infrastruc-

tures », « mobilité facilitée » et « amélioration des parcours ». Par rapport aux coûts de mise en place, les pratiques nécessitant des intrants élevés produisent également des bénéfices rapides, tels que « l'amélioration des infrastructures ». Ceux qui ont besoin de moins d'intrants (voir figure 4.14) présentent également des bénéfices importants, tels que les groupes « pâturage contrôlé » et « alimentation supplémentaire ».

Toutefois, les coûts de mise en place dépassent souvent les bénéfices à court terme, comme indiqué dans environ 30 % des cas. Le rapport bénéfices/coûts le plus négatif dans les trois premières années est relevé dans les catégories « pâturage contrôlé », « amélioration des parcours » et « alimentation supplémentaire ». « L'amélioration des infrastructures » a montré un rapport bénéfices/coûts moins négatif que prévu. Dans le groupe technologique « mobilité facilitée », les bénéfices dépassent déjà les coûts dès les premières années. Ici, les coûts d'investissement perçus sont relativement bas comparés aux autres groupes, car ils sont principalement liés à un changement de direction. Étonnamment, dans environ 10 % du groupe « pâturage contrôlé », les rendements sont jugés très négatifs. Cela pourrait s'expliquer par la réduction des pâturages, voire leur exclusion au cours des premières années. Le « pâturage en rotation en Afrique du Sud » (*Rotational grazing, South Africa*)³⁸ a des coûts de mise en place très élevés, ce qui dissuade les usagers des terres d'utiliser le système de pâturage à plusieurs enclos.

Tableau 4.6 : Répartition des bénéfices de mise en place à long et court terme de la GDP documentée par WOCAT



Sur le long terme, l'investissement est rentable dans tous les groupes technologiques. C'est particulièrement vrai, et d'une manière très positive, pour les groupes « amélioration de l'infrastructure » et « amélioration des parcours » qui nécessitent tous deux du temps (10 ans ou plus) pour que les bienfaits se manifestent pleinement.

En ce qui concerne les rendements de l'entretien (rapport bénéfices-coûts), à court comme à long terme, il existe une tendance similaire aux rendements de la mise en place. Le groupe de « mobilité facilitée » constitue une exception. Les bénéfices de l'entretien à long terme sont perçus comme moins positifs que les bénéfices de mise en place à long terme, probablement en raison du retrait de l'aide au bout de 3 à 5 ans d'exécution. En outre, dans quelques cas « d'amélioration des parcours », les retours d'entretien à long terme sont considérés comme légèrement négatifs, probablement en raison d'un soutien financier moindre pour les intrants et les réparations après le retrait des projets.

La GDP devrait viser, dans l'idéal, à obtenir des retombées à court terme (rapides) et à long terme (soutenues). Les pratiques (technologies et approches), telles que documentées par WOCAT, comprennent une majorité qui signale des rendements élevés anticipés sur des périodes plus longues (10 ans) (tableau 4.6). Même à court terme, des rendements légèrement positifs à très positifs sont courants. En règle générale, on constate une évolution vers des rendements plus positifs à long terme. En ce qui concerne les systèmes d'utilisation des parcours, ainsi que les groupes de technologies, on ne distingue aucune tendance particulière.

Toutefois, il est important de noter que les évaluations de la restauration de l'environnement couvrent souvent des délais

beaucoup plus longs, à savoir des horizons de 25 ou 30 ans (par exemple, IPBES 2018).

Valorisation des services écosystémiques

L'évaluation des services écosystémiques est importante pour permettre une évaluation économique des bienfaits de la GDP, afin de les comparer aux coûts de mise en œuvre (voir la figure 4.25 sur les coûts). Les évaluations économiques impliquent des décisions subjectives sur ce qui compte le plus, quelles valeurs doivent être comptabilisées, lesquelles doivent être omises et ce qui définit les délais les plus importants pour la rentabilité des investissements. Les bénéfices sont perçus différemment par différentes personnes car il est difficile d'évaluer les valeurs monétaires/non monétaires (prix de la viande et du lait/assurance, par exemple) ou directes/indirectes (production de foin/protection contre les inondations). Sans une perception positive des bénéfices, cependant, ni les usagers des parcours, ni les donateurs ne sont susceptibles d'investir dans la GDP.

Les **produits de parcours non liés au bétail**, y compris la faune, les plantes médicinales, le bois de feu, le tourisme et de nombreux autres produits et services, sont souvent négligés (voir chapitre 2.1.3).

Les aspects économiques de la **réduction des risques et de l'amélioration de la résilience** dans les parcours constituent un domaine émergent dans lequel une attention particulière est accordée aux coûts des pertes dues à la sécheresse et autres catastrophes (Flint et Luloff 2005, Bond et al. 2017, Venton 2018). Cela comprend aussi la prise en compte de la

³⁸ <https://qcat.wocat.net/en/summary/2211/>

Encadré 4.28: Projet REDD+ de la communauté de Chyulu Hills, Kenya

Le projet REDD+ de Chyulu Hills associe deux agences gouvernementales, trois ONG locales et quatre communautés, sous une enseigne unifiée, le Chyulu Hills Conservation Trust (CHCT). Le projet vise à protéger ses parcours et forêts en créant un revenu alternatif, en améliorant la gestion de l'élevage et des pâturages, tout en empêchant l'émission de plus de 18 millions de tonnes de dioxyde de carbone au cours des 30 années de durée de vie du projet.

Un des principaux objectifs du projet est d'améliorer la gestion des pâturages et de l'élevage afin d'empêcher davantage de dégradation des ressources des pâturages et forêts.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/4264/>



Parc national Tsavo Ouest (© Charlie Shoemaker).

et nationales plus larges, voire les avantages pour l'environnement mondial, tels que la séquestration du carbone (Vardakoulis et Nicholles 2014a et 2014b, Siedenburg 2016, Venton 2018). Une évaluation récente réalisée par la FAO (2018) a montré que le fait de donner du fourrage aux propriétaires de bétail pour leurs animaux pendant la sécheresse permettait de sauver des vies et d'obtenir un retour sur investissement de 3,5 : 1 sur les coûts d'achat et de distribution du fourrage. Mais si les usagers des pâturages étaient plus en mesure de protéger les ressources fourragères, ou de faire du foin, ils pourraient obtenir le même résultat en matière de prévention des pertes de bétail. Dans ce cas, leurs systèmes d'adaptation seraient également renforcés et ils ne seraient pas dépendants des aides.

Les enjeux et les avantages liés à la gestion durable des terres sont nombreux comme l'illustre la figure 4.26. Chacun d'entre eux devrait être évalué et valorisé, et les conflits d'objectifs et les co-bénéfices entre eux doivent être évalués, afin de donner un aperçu complet de la valeur de la gestion des pâturages.

Récemment, les gestionnaires de parcours ont commencé à réfléchir à la nécessité d'impliquer les parties prenantes **externes et locales** dans l'élaboration de leurs évaluations des impacts de GDP (Tanaka et al. 2011, Brown et Macleod 2017).

Dans les cas où certains bienfaits présentent plus de valeur pour les parties prenantes hors site que pour les usagers de ressources sur site, il peut être justifié que les bénéficiaires hors site offrent des incitations aux usagers de parcours pour entretenir ou améliorer les pratiques pertinentes, par exemple pour réduire l'érosion et la sédimentation des réserves d'eau en aval ou augmenter la séquestration du carbone (Blignaut et al. 2010). Il s'agit d'une forme de paiement pour les services écosystémiques (PES).

Les aspects économiques de la **régulation hydrologique** sont difficiles à évaluer en termes de valeurs d'utilisation pour l'eau stockée, de coûts de remplacement pour les puits ou de traitement de l'eau au lieu de la disponibilité en eau dans les masses d'eau de surface et à proximité du souterrain. Cela a été tenté dans diverses études menées dans des zones de parcours dans différentes parties de l'Afrique subsaharienne (Acharya et Barbier 2002, Blignaut et al. 2010, Balana et al. 2012). Le prix de l'eau potable pour les hommes et le bétail varie souvent et augmente en cas de pénurie. La majorité des études disponibles sur les bienfaits et les coûts de la GDT concernent les systèmes de production végétale. Beaucoup moins d'évaluations ont été consacrées aux bienfaits et aux coûts des systèmes de gestion des parcours. En raison des bénéfices et incertitudes multiples qui caractérisent les systèmes de parcours, ces calculs sont souvent beaucoup plus complexes et problématiques pour les économistes agricoles que les aspects économiques des systèmes de monoculture ou d'agroforesterie.

Les aspects économiques de la **séquestration du carbone** sont souvent traités en relation avec les aspects économiques de la gestion durable des pâturages et du paiement des services écosystémiques (encadré 4.28). Mais ces valeurs ne peuvent encore être réalisées que dans très peu de terrains en Afrique subsaharienne, où il existe un soutien institutionnel suffisant pour payer les crédits de carbone (Lipper et al. 2010).

Par ailleurs, les aspects économiques des **revendications territoriales et des droits miniers** (exploitation des ressources souterraines) peuvent être plus tangibles pour les

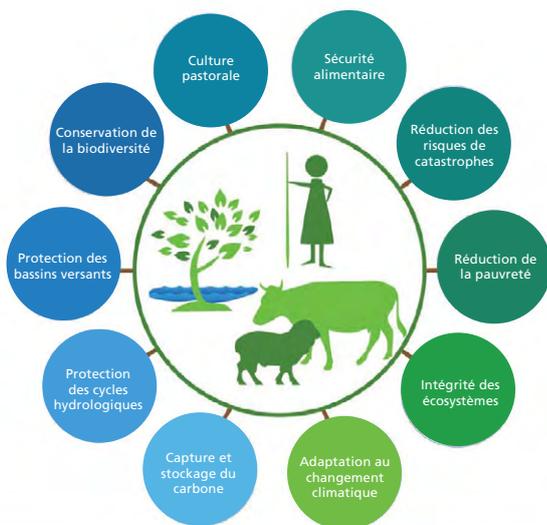


Figure 4.26: Évaluer les bienfaits de la gestion durable des parcours. Évaluer les bénéfices multiples de la gestion durable des parcours (McGahey et al. 2014).

valeur que les gestionnaires accordent à la prévention de, ou garantie contre, ces risques et pertes. Comme la perte de moyens de subsistance dans les zones de parcours marginales peut provoquer des famines et des conflits, ceci peut avoir des conséquences désastreuses sur les économies nationales, la sécurité et la société dans son ensemble. La reconnaissance de ce point a des conséquences importantes non seulement pour la sélection de stratégies de gestion optimales, mais également pour l'évaluation économique de leurs bénéfices. Bien que la plupart des évaluations disponibles des bénéfices et des coûts des interventions visant à renforcer la résilience à la sécheresse dans les zones de parcours se concentrent sur les économies au niveau des ménages, certaines prennent également en compte les effets sur les économies régionales

Points à retenir

L'influence de la GDP sur les services écosystémiques peut avoir des impacts à la fois sur site et hors site.

Lorsque des efforts sont déployés en faveur de la GDP, la valeur et l'importance d'améliorer la production de fourrage, en tant que fondement de la production animale, doivent être considérées comme la priorité numéro un.

Les changements climatiques et la rareté de l'eau qui en résulte contribuent à une situation dans laquelle de nombreux terrains de parcours dépendent de plus en plus des forages pendant une plus grande partie de l'année.

Les barrages, plans d'eau et lacs sont très sensibles à la gestion de leur bassin versant. Si le sol et son couvert végétal sont dégradés, les plans d'eau se dégradent rapidement à leur tour.

Changer les types de points d'eau disponibles dans les parcours (par exemple, des plans d'eau saisonniers naturels aux forages) peut donner plus de contrôle aux gestionnaires de parcours locaux.

À mesure que la demande en eau augmente et que les eaux de surface se raréfient, de plus en plus d'eau souterraine est exploitée, en particulier en période de sécheresse – les conséquences à long terme sont de plus en plus préoccupantes.

Les études sur « l'empreinte eau » de la production de viande de bœuf ont montré que l'empreinte eau douce des systèmes d'élevage industriels était bien supérieure à celle des systèmes de pâturage extensifs.

Plus de 35 % des technologies ont été jugées capables de bien ou très bien faire face à la sécheresse.

Investir dans le sol et dans sa capacité de production est essentiel pour renforcer la résilience des populations face à la sécheresse et aux chocs climatiques.

La gestion des bassins versants de terrains de parcours ayant pour objectif de fournir une qualité et des quantités d'eau améliorées aux consommateurs des villes a été identifiée comme un moyen extrêmement important par lequel la GDP peut avoir un effet sur les services écosystémiques qui présentent un intérêt pour la population.

Les successions d'inondations et de sécheresses ont fait l'objet d'une attention considérable dans de nombreuses régions de l'Afrique subsaharienne. La GDP peut offrir, au moins en partie, une solution de réduction des risques de catastrophe.

Les femmes détiennent clairement des connaissances intrinsèques sur la gestion des pâturages en accord avec leur usage des parcours.

Jusqu'à présent, la majorité des études disponibles sur les bénéfices et les coûts de la GDT concernent les systèmes de production végétale. Beaucoup moins d'évaluations ont été consacrées aux bénéfices et aux coûts des systèmes de gestion des parcours.

Les résultats montrent que, à court terme, dans tous les groupes de technologies, plus de la moitié des cas présentent des rendements positifs.

À long terme, l'investissement est rentable dans tous les groupes technologiques. En ce qui concerne les retours liés à l'entretien, à court terme comme à long terme, il existe une tendance similaire à celle des retours de mise en place.

Dans certains cas, les retours de l'entretien à long terme sont jugés moins positifs que les bénéfices de mise en place à long terme, probablement en raison du retrait du soutien au bout de 3 à 5 ans de durée du projet.

Si les usagers des parcours étaient plus en mesure de protéger les ressources fourragères, ou de faire du foin, ils pourraient éviter les pertes de bétail.

Récemment, les gestionnaires de parcours ont commencé à envisager la nécessité d'impliquer les parties prenantes sur site et hors site dans l'évaluation des impacts de la GDP.

usagers des parcours, même dans les systèmes communaux. Les communautés de parcours peuvent recevoir des paiements provenant de la prospection minière et des promoteurs de différentes sortes s'ils peuvent établir leur droit à leurs terres et obliger les investisseurs à payer pour l'accès aux ressources.

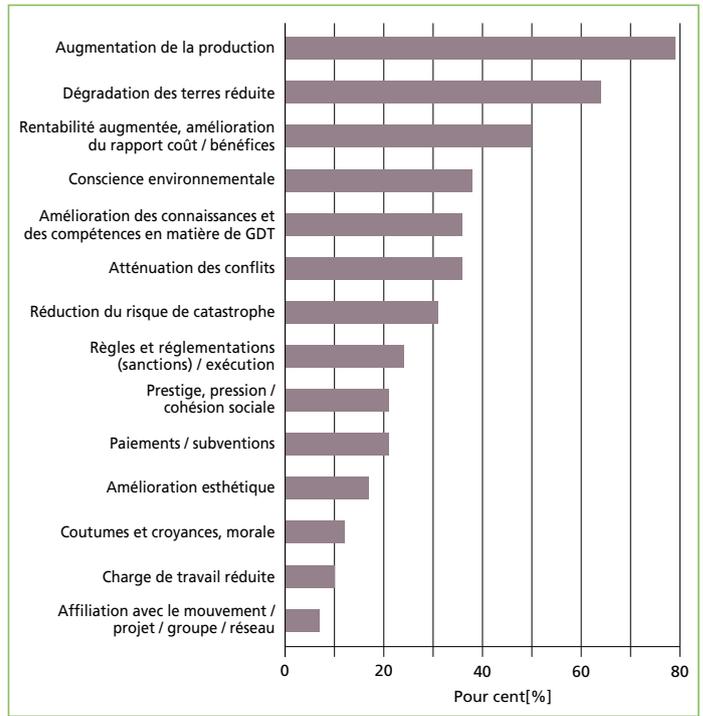


Figure 4.27: Principale motivation des usagers des terres/ parties prenantes dans la mise en œuvre des technologies de GDP. Remarque: en pourcentage des technologies de GDP, plusieurs réponses sont possibles.

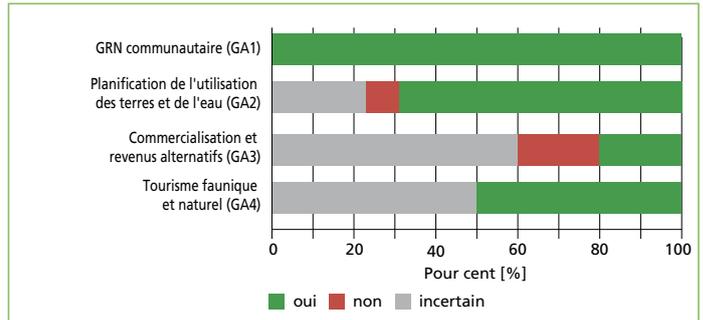


Figure 4.28: Durabilité de ce qui a été mis en œuvre selon l'approche employée par les usagers des terres.

4.5 Retour d'expérience des services écosystémiques de GDP sur les facteurs

Les services écosystémiques fournis à travers la gestion des parcours, et les changements dus aux investissements dans les pratiques de GDT, influencent et modifient les facteurs initiaux de la gestion des parcours. Ce mécanisme de feedback clôt le cycle dans le cadre de la GDP (voir Figure 4.1). De nouveaux facteurs sont formés, ce qui pousse les usagers des terres à apporter des modifications et des investissements supplémentaires, ou à entretenir les services fournis par l'utilisation des terres. Ainsi, l'évaluation des impacts sur les services écosystémiques montre de quelle manière les facteurs évoluent, créant ainsi un environnement propice à l'amélioration des conditions nécessaires à une plus large diffusion des pratiques de GDP.

La principale motivation des usagers des terres dans la mise en œuvre de la GDP serait une meilleure production (Figure 4.27). Dans le même esprit, une meilleure rentabilité est citée comme étant très importante selon plusieurs approches. La réduction de la dégradation des sols et la prise de conscience environnementale sont également des forces motrices ou du moins des facteurs fortement motivants. Les connaissances

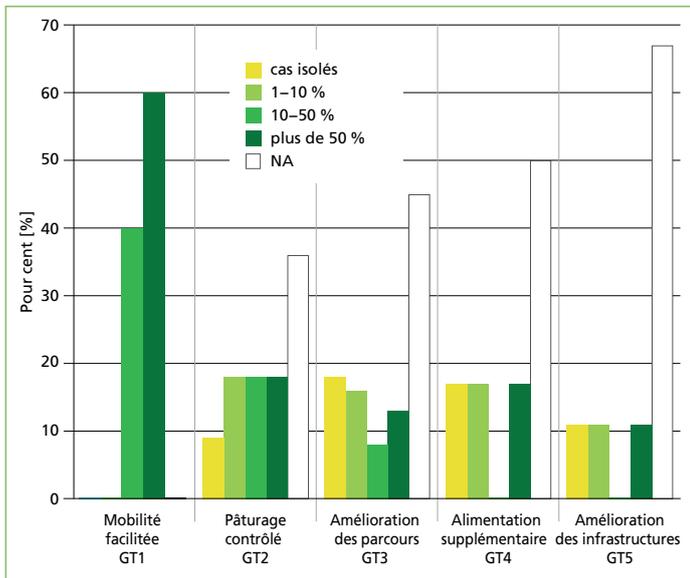


Figure 4.29: Tendence d'adoption des technologies de GDP. NA = données non disponibles.

et compétences améliorées en matière de GDP, ainsi que l'atténuation des conflits, sont des thèmes récurrents tout au long de ce chapitre, démontrant leur importance en tant que force motrice.

Les activités du groupe « GRN communautaire » peuvent toutes être entièrement maintenues ou poursuivies une fois que l'appui au projet externe a pris fin ou s'est retiré (Figure 4.28). Pour environ 70 % des cas de « planification de l'utilisation des sols et de l'eau » et 50 % de ceux relevant du « tourisme faunique et naturel », la poursuite de la mise en œuvre d'activités a également été rapportée. Toutefois, dans environ 80 % des cas de « commercialisation et revenus alternatifs » et d'environ 30 % de « planification de l'utilisation des sols et de l'eau », la poursuite est improbable, voire impossible, sans le soutien d'un projet ou d'une agence gouvernementale.

En ce qui concerne l'adoption des pratiques, 40 % des cas ont rapporté une adoption spontanée. L'adoption de technologies appartenant au groupe « mobilité facilitée » est de loin la plus élevée (graphique 4.29). Quarante pour cent des cas ont indiqué que 10 à 50 % des usagers des terres ont adopté les technologies et 60 % de tous les cas ont signalé un taux d'adoption supérieur à la moitié des usagers des terres dans la région. C'est un signe très encourageant qui montre que les pratiques promues dans le cadre de la « mobilité facilitée » sont clairement nécessaires et attractives.

Une analyse plus poussée a montré que seuls 25 % des cas signalaient une adaptation des technologies par les usagers des terres au contexte local et aux conditions changeantes : à peu près le même nombre d'individus n'indiquaient aucune adaptation et près de la moitié ne donnaient pas, ou ne pouvaient donner, de réponse à la question. Parmi ceux qui ont adapté la pratique, 13 % ont indiqué comme raison le changement climatique, 3 % un changement de marché mais 84 % n'ont pas pu préciser de raison. Le nombre élevé de « non réponses » à des questions critiques telles que l'adoption et l'adaptation soulève de sérieuses préoccupations quant au suivi et à l'évaluation de la diffusion de la GDP.

Clôture du cycle dans la gestion des parcours: Les interventions techniques dans les parcours échoueront si les impacts sur le bien-être économique, politique, culturel et social et la santé de la terre

et de l'écosystème, ne sont ni positifs ni reconnus. Les parcours sont des systèmes socio-écologiques complexes. De nombreux facteurs sont de nature localisée et ne peuvent être traités que par une approche appropriée et adaptée. D'autres facteurs sont pertinents au niveau du parcours et aux niveaux national ou même transfrontalier et d'autres encore au niveau mondial : leurs effets sur le fonctionnement du système de parcours peuvent échapper au contrôle des gestionnaires locaux, mais les interventions doivent en tenir compte pour assurer le succès de la GDP (Hruska et al 2017). Le « cadre de gestion des pâturages » proposé par rapport aux facteurs, aux pratiques de gestion des terres, à la santé des ressources en terres et aux services écosystémiques, y compris le bien-être humain, permet au gestionnaire et aux praticiens de comprendre et d'interpréter ces facteurs en interaction, de créer des interventions de gestion de nature holistique, et de reconnaître la complexité et l'interaction dynamique dans les parcours.

La gestion des parcours implique des actions à plusieurs échelles, temporelles et spatiales. Les interventions de gestion qui ne tiennent pas compte de la nécessité de gestion à ces multiples échelles, en incorporant les diverses dynamiques politiques, écologiques et sociales, ne pourront souvent pas atteindre leurs objectifs.

L'analyse des pratiques documentées, ainsi que des expériences décrites dans la littérature, montre clairement qu'il existe une évolution permanente des facteurs. Ce sont les pratiques de gestion des terres et leurs impacts sur la santé des ressources naturelles et des services écosystémiques qui influencent et propulsent l'évolution des facteurs. Ce changement constant, à savoir « ce qui marche aujourd'hui pourrait ne pas fonctionner demain », associé à la complexité des écosystèmes, aux parties prenantes et à leurs interactions, est particulièrement dynamique. Il s'est même accéléré ces dernières années et représente un défi de plus en plus difficile pour les parcours de l'Afrique subsaharienne. Des mécanismes d'adaptation extrêmement flexibles sont clairement nécessaires, comme l'indique la forte demande de connaissances et de renforcement des capacités exprimée par les usagers des terres, à l'instar des spécialistes en GDP.

Points à retenir

L'adoption de technologies est de loin la plus élevée dans le groupe « mobilité activée »

Le nombre élevé de « non réponses » à des questions critiques telles que l'adoption et l'adaptation soulève de sérieuses préoccupations quant au suivi et à l'évaluation de la diffusion de la GDP.

Les interventions techniques dans les parcours échoueront si les impacts sur le bien-être économique, politique, culturel et social, et sur la population et la santé de la terre et de l'écosystème, ne sont ni positifs ni reconnus.

La gestion des parcours implique des actions à plusieurs échelles, temporelles et spatiales.

Les pratiques de gestion des terres et leurs impacts sur la santé des ressources naturelles et des services écosystémiques, qui influencent l'évolution perpétuelle des facteurs, à savoir « ce qui marche aujourd'hui pourrait ne pas fonctionner demain », associé à la complexité des écosystèmes, des acteurs et de leurs interactions, sont particulièrement dynamiques.

Des mécanismes d'adaptation extrêmement flexibles sont clairement nécessaires, comme l'indique la forte demande de connaissances et de renforcement des capacités exprimée par les usagers des terres, à l'instar des spécialistes en GDP.

Chapitre 5

La voie du progrès : renforcer la gestion durable des terres de parcours en Afrique subsaharienne

Ce chapitre conclut l'ouvrage à travers une synthèse incluant les données de la documentation disponible, ainsi que l'analyse des études de cas menés pour ce rapport. Ces éléments sont rassemblés dans les rubriques thématiques suivantes : technologies, approches, et gestion des connaissances. Une dernière section passe en revue les perspectives d'avenir de la gestion durable des terres de parcours. Des « encadrés thématiques » sont intégrés au texte, mettant en exergue les questions clés ou reprenant les lignes directrices. En résumé, la conclusion vient souligner la conviction que l'accent doit être mis davantage sur les parcours et leur gestion en Afrique subsaharienne.

Mais en premier lieu, il est essentiel de réitérer l'**importance stratégique** des zones de parcours pour l'Afrique subsaharienne. Celles-ci couvrent 62 % de la superficie du territoire, abritent plus de 55 % du bétail, et assurent la subsistance de 38 % des habitants de la région. Les parcours fournissent également un large éventail de services écosystémiques, y compris le stockage du carbone et la régulation hydrologique. Ils abritent, en outre, une biodiversité unique et primordiale d'un point de vue planétaire. Cependant, l'état de ces zones est en péril avec des pertes de productivité à grande échelle et des atteintes aux moyens de subsistance, en raison de la détérioration généralisée des ressources naturelles de plus en plus exacerbée par les changements climatiques et les demandes croissantes de divers acteurs.

Focus n°1 : mesurer l'importance de parcours sains en Afrique subsaharienne.

Les parcours et leurs services écosystémiques seront des enjeux de plus en plus cruciaux pour l'avenir de l'Afrique subsaharienne. Mais leur contribution ne peut être garantie que si la terre et ses ressources sont maintenues dans un état « sain » grâce à une gestion durable.

La dynamique de la situation actuelle découle d'une multitude de **facteurs**, tous ayant un impact sur les parcours et leur gestion : la croissance de la population et l'exploitation de moins en moins durable des ressources ; dans certaines régions, l'augmentation de la densité du bétail et la modification de sa composition ; le changement climatique avec la fréquence

accrue de sécheresses et d'inondations ; les pertes de mobilité dues aux politiques menées et à la fragmentation des terres ; les revendications accrues sur les ressources (exploitation minière, exploration pétrolière, biocarburants, agriculture à grande échelle, élevage sous contrat imposé par les élites des villes, conflits croissants entre les usagers des ressources) ou encore une pléthore de projets historiques de développement, dont beaucoup ont échoué, laissant derrière eux un héritage pessimiste. Les interventions de gestion qui ne tiendront pas compte de la nécessité d'une gestion à des échelles multiples, intégrant les différentes dynamiques politiques, écologiques et sociales, ne parviendront pas à atteindre leurs objectifs.

Focus n°2 : considérer les parcours en tant que systèmes socio-écologiques.

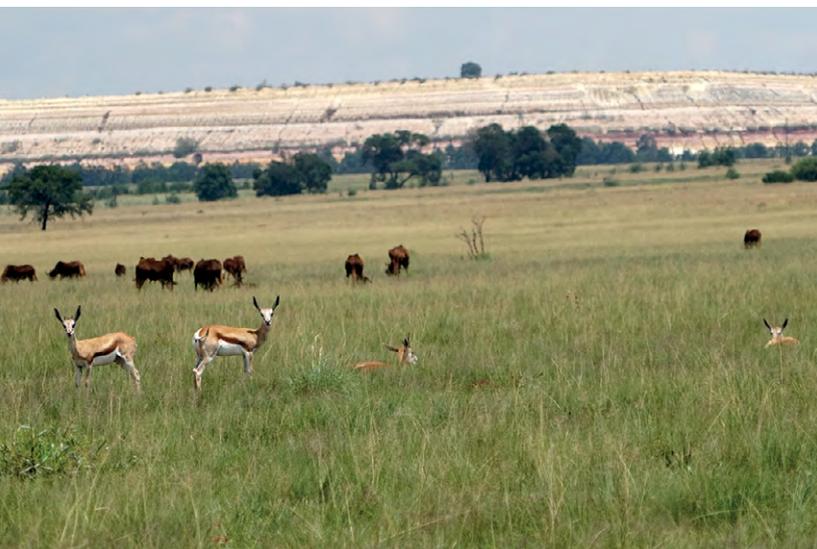
Dès lors que l'on ne tient pas compte de l'impact sur le bien-être économique et social, ainsi que sur l'écologie, les actions de développement dans les zones de parcours sont un échec. Les terres de parcours sont des systèmes socio-écologiques complexes au sein desquels le climat, l'écologie, l'aménagement, la culture, les institutions, les politiques et les lois du marché interagissent. Les interventions dans ces zones doivent par conséquent appréhender tous les aspects de la durabilité, à savoir les dimensions sociales, économiques et écologiques de la gestion durable de ces espaces.

Alors que leur potentiel est mieux apprécié, les parcours sont devenus des espaces clés. Or ils sont, dans le même temps, soumis à des menaces croissantes de dégradation.

Focus n°3 : reconnaître les nouvelles pressions croissantes et leur impact réel.

Les zones de parcours subissent une pression intense et croissante, accompagnée d'une multitude de changements, globaux comme locaux. La dégradation des terres est manifestement un danger bien présent. Dans le même temps, les conceptions historiques des parcours et de leurs populations les considérant comme « marginaux » sont de plus en plus rejetées : il s'agit là de terres dont l'importance ne cesse de croître tant les revendications qui s'exercent sur elles, à diverses fins, se multiplient.

à droite : l'évaluation de la valeur de la biodiversité et des milieux riches de la faune sauvage africaine (ainsi que de la valeur des graminées, appelées « or vert » dans certaines régions du monde) reste un défi par rapport à l'évaluation de la valeur des ressources minérales minières, telles que l'or en Afrique du Sud (Hanspeter Liniger).



L'un des **principaux objectifs du développement des parcours** est d'obtenir des services écosystémiques améliorés et durables, et de fournir des moyens d'existence plus sûrs en investissant dans la gestion durable des parcours (GDP) et dans son renforcement grâce à l'expérience acquise à ce jour. Une meilleure gestion de la végétation, de l'eau et du sol doit être une priorité absolue dans la planification et les investissements futurs, pour assurer l'avenir des terres de parcours et des populations de l'Afrique subsaharienne.

Focus n°4: partager les techniques de GDP acquises par expérience.

Pour assurer la pertinence, l'impact et la diffusion des bonnes pratiques, la GDP doit s'appuyer sur des principes issus de la richesse des expériences déjà existantes. Ce rapport rassemble et compile plusieurs des pratiques actuelles les plus importantes: le bilan est clair

En raison de la grande diversité et de l'hétérogénéité des zones de parcours, il faut distinguer les **différents systèmes d'utilisation des parcours (SUP)**. Bien que les différents systèmes puissent se recouper, chacun d'entre eux nécessite des interventions spécifiques.

Focus n°5: prendre en compte les différents systèmes d'utilisation des parcours (SUP).

Pour faire face à un niveau élevé de complexité et de diversité, six systèmes d'utilisation des terres de parcours doivent être considérés dans la recherche de solutions adaptées (de manière indépendante mais en tenant également compte de leurs interactions). Ceux-ci comprennent :

1. Les grandes étendues paysagères pastorales (**systèmes pastoraux**).
2. Les grandes prairies agropastorales (**systèmes agropastoraux**).
3. Les terres de parcours délimitées sans gestion de la faune (**systèmes délimités sans faune**).
4. Les terres de parcours délimitées avec gestion de la faune (systèmes délimités par la faune).
5. Parcs, faune et réserves naturelles (**parcs et réserves**).
6. Pâturages à petite échelle (**pâturages**).

5.1 Technologies de GDP pour l'externalisation

Les expériences en matière de gestion durable des terres de parcours ont été répertoriées selon le format standardisé du WOCAT, et sont présentées dans la deuxième partie de ce rapport dans les rubriques « technologies » et « approches ». L'analyse des pratiques documentées a révélé les principes qui sous-tendent le succès de la GDP. Certains sont valides pour tous les systèmes d'utilisation des terres de parcours, tandis que d'autres sont plus spécifiques à certains systèmes.

Focus n°6: respecter trois principes de base des technologies de GDP.

- 1) Entretien des terres saines et fertiles.
- 2) Adopter une gestion du bétail et des ressources fauniques évolutives et écologiques, fondées sur l'hétérogénéité.
- 3) Privilégier des interventions basées sur la résilience pour gérer les chocs, les menaces et les risques.

5.1.1 Des zones de parcours saines et fertiles

La priorité fondamentale pour des technologies respectueuses de la GDP, qui vaut pour tous les systèmes d'utilisation des terres de parcours, est de chercher à établir et à maintenir des terres en bonne santé. Favoriser des conditions propices à la production aide la terre à réaliser son potentiel naturel, tout en maintenant et en améliorant le fonctionnement et les services écosystémiques. En outre, cette démarche permet de rompre le cercle vicieux de la dégradation (voir encadré 4.12). Elle permet également de résister aux chocs et aux conditions extrêmes inhérentes aux zones de parcours, accentués par le changement climatique (voir chapitre 2.1.2). La combinaison de l'amélioration et du maintien d'une terre saine et fertile est une priorité absolue pour toutes les interventions de GDP.

Des zones de parcours saines ne peuvent être favorisées que par des pratiques permettant de maintenir un bon niveau de couverture des sols, en mettant un accent particulier sur les graminées vivaces et l'amélioration de la qualité fourragère. La valeur nutritionnelle du parcours et sa productivité sont deux facteurs à prendre en compte simultanément. Une « révolution GRASS » : *Grass Restoration for Africa's Sub-Saharan rangelands* – restauration des pâturages pour les parcours d'Afrique subsaharienne s'impose d'urgence. Cette révolution étant également nécessaire en dehors de l'Afrique, elle pourrait s'étendre à la restauration des sols arides et semi-arides de manière générale (*GRASS: Grass Restoration for Arid and Semiarid Soils*). Elle permet ainsi d'atteindre



l'objectif d'amélioration de la qualité et de la production de la végétation et de la biomasse, augmentant de ce fait la disponibilité de l'eau et son utilisation efficace en réduisant l'évaporation et le ruissellement en surface. Les eaux de ruissellement recueillies peuvent être utilisées de façon productive grâce à la collecte des eaux.

Focus n°7 : mettre l'accent sur la restauration des herbes dans les zones de parcours d'Afrique subsaharienne (GRASS).

Une idée reçue veut que la déforestation représente un problème majeur dans le croissant formé par les pâturages de l'ASS. Pour les donateurs, les arbres ont une « crédibilité écologique » et un intérêt simple. Toutefois, l'accent mis sur les programmes de plantation d'arbres ne doit pas détourner l'attention de la priorité principale : restaurer la couche végétale et les espèces de graminées pour les herbivores mais également pour la protection des terres.

D'autres objectifs sont l'augmentation de la fertilité des sols, de leur matière organique, de la faune et la flore présentes dans les sols ainsi que la création de microclimats favorables. Les technologies de GDP qui favorisent des terres saines sont basées sur des systèmes de gestion des pâturages à des niveaux d'échelle très différents (parmi tous les systèmes de gestion des terres parcours (SUT)). Cependant, lorsqu'ils fonctionnent efficacement, tous ces systèmes offrent des périodes de repos aux graminées qui peuvent alors reconstituer leurs réserves. Dans certaines situations, on peut même avoir recours à une gestion maîtrisée du feu pour prévenir ou contrôler l'empiètement d'espèces exotiques envahissantes (mais également indigènes) sur les buissons et les arbres et pour permettre le développement de graminées vivaces.

Focus n°8 : entretenir des terres saines et fertiles.

- Améliorer et maintenir la couverture en herbe primaire et en plantes herbacées à des fins de production et de protection.
- Augmenter la disponibilité des ressources en eau, en réduisant les pertes par évaporation directe de la surface et par ruissellement incontrôlé ; recueillir l'eau de ruissellement à des fins productives.
- Maintenir et accroître la fertilité des sols en réduisant l'érosion hydrique et éolienne, et en améliorant la gestion du fumier.
- Réduire ou prévenir l'empiètement d'espèces envahissantes de buissons et d'arbres.

5.1.2 Hétérogénéité adaptative et écologique

Il est essentiel de favoriser la mobilité et les déplacements grâce à des méthodes de pâturage en rotation opportunistes (systèmes pastoraux et agropastoraux à grande échelle) ou contrôlées (dans les systèmes délimités) permettant la régénération naturelle et des phases de repos des terres afin de bénéficier de l'hétérogénéité végétale et climatique.

Pour permettre à l'herbe et à la couverture herbacée de se régénérer et de rester fertiles, les aspects fondamentaux devant être soigneusement ajustés sont l'intensité, la durée et la pression de pâturage. Il est d'une importance capitale de garantir une durée et une régularité suffisantes des périodes de repos pour préserver la santé des zones de parcours. En effet, ces espaces ont évolué grâce à un large éventail d'herbivores différents. Cependant, les usagers des terres, de par leur choix d'opter pour différentes espèces d'animaux d'élevage avec leurs habitudes spécifiques de broutage et de pâturage, ont modifié la composition de la végétation des parcours.

Une intervention primordiale consiste à améliorer les infrastructures, y compris le nombre et la répartition des points d'eau et des réservoirs. La clé ici réside dans un choix d'emplacement stratégique afin de réguler la disponibilité de l'eau sur différentes périodes. Les marchés et les abattoirs conservent leur importance, mais l'accès à l'eau est, lui, impératif en cas de sécheresse prolongée. Le mélange entre les types de bétail, ou associé à la faune sauvage, est un autre domaine d'attention permettant d'assurer un équilibre entre pâturage et broutage.

La faune et la biodiversité devraient être considérées comme une aubaine plutôt que comme un obstacle. De nombreux systèmes peuvent tirer profit de la faune pour une utilisation plus efficace des ressources végétales, le tourisme et la génération de revenus pour la viande de gibier. Qui plus est, de nouvelles stratégies sont nécessaires pour intégrer des objectifs pastoraux et de conservation. Les pasteurs peuvent créer une « hétérogénéité fonctionnelle » qui facilite la coexistence de la faune et du bétail et l'interrelation de leur pâturage avec les communautés végétales des savanes et des prairies. Il existe maintenant une base conceptuelle solide pour la coexistence entre la faune sauvage et le bétail, et des preuves empiriques pour démontrer que ces concepts fonctionnent. Ainsi, les conservatoires communautaires et privés peuvent jouer un rôle dans le rétablissement du mouvement de la faune sauvage à travers les grands paysages des savanes africaines. Mais la conservation n'est pas une panacée pour le développement des parcours, et ne peut remplacer les institutions publiques qui fonctionnent à un niveau spatial plus large.



à gauche : la restauration à grande échelle de la couverture herbacée est sinon le défi clé, du moins l'un d'eux pour les parcours d'Afrique subsaharienne (Hanspeter Liniger).

à droite : le débroussaillage des buissons envahissants et la répartition de leurs branches sur le sol dénudé permettent à l'herbe de pousser à l'abri, grâce au microclimat favorable et à l'activité des termites qui brisent la croûte du terrain, près de Johannesburg, Afrique du Sud (Hanspeter Liniger).

Focus n°9: avoir recours à une gestion adaptative et écologique basée sur l'hétérogénéité du bétail et de la faune.

- Ajuster l'intensité, le moment et la pression du pâturage en fonction des déplacements du bétail.
- Prévoir des périodes de repos régulières pour une régénération productive.
- Choisir les espèces et la composition du bétail en fonction de la disponibilité et de la modification de la végétation des parcours.
- Améliorer le nombre et la répartition des points d'eau pour accéder à des pâturages diversifiés.
- Prêter attention aux marchés et aux abattoirs, plus particulièrement à la localisation et l'accessibilité, notamment en période de sécheresse.
- Agir sur la composition du troupeau (brouillage et pâturage; gros et petit bétail) afin de profiter de l'hétérogénéité.
- Gérer l'interaction entre le bétail et la faune.

5.1.3 Pratiques fondées sur la résilience: faire face aux chocs, aux menaces et aux risques externes

Comme nous avons pu le voir, de bonnes pratiques de gestion des pâturages permettent d'obtenir des paysages sains qui renforcent la résilience et rendent les systèmes climato-intelligents, c'est-à-dire productifs et plus résistants aux rigueurs et aux changements climatiques, tout en piégeant simultanément le carbone dans la végétation et le sol. Par ailleurs, des mesures spécifiques incluent l'installation de mécanismes d'urgence dans l'éventualité où le choc serait trop important pour être absorbé par un système, même sain. Il peut s'agir d'assurer une alimentation supplémentaire d'urgence en constituant une réserve de foin (par exemple dans les pâturages, mais aussi dans les systèmes « délimités ») ou encore de sécuriser une zone de pâturage d'urgence, même si celles-ci sont particulièrement vulnérables face à la concurrence et aux conflits. Un autre aspect clé de cette stratégie repose dans la recherche de marchés d'urgence, ouvrant des possibilités de vente et d'abattage pendant les périodes critiques. Enfin, des plans d'urgence devraient être élaborés en cas de sécheresses exceptionnelles ou d'autres catastrophes nécessitant une aide alimentaire (ou de trésorerie). En pareils cas, le Programme alimentaire mondial peut intervenir et proposer des programmes « travail contre actifs » lorsque les « actifs » comprennent des infrastructures au profit des communautés.

La diversification de la production et des sources de revenus est une autre option à considérer, bien qu'elle ne soit pas accessible à tous comme par exemple ces systèmes caractérisés par une mobilité opportuniste et la transhumance. La diversification peut inclure l'utilisation de la faune et de la flore sauvages ainsi que du tourisme pour générer des revenus supplémentaires. Cela représente une opportunité pour deux SUP, à savoir ceux « délimités par la faune » et les « parcs ». D'autres voies de diversification peuvent inclure l'expansion des systèmes agropastoraux et des systèmes de pâturages établis, bien que des facteurs climatiques y imposent des limites. Les produits issus de terres de parcours autres que le bétail (par exemple, le miel, les médicaments et les produits cosmétiques) peuvent être exploités, dans une mesure variable, par tous les SUP. On pourrait envisager, comme option pour l'avenir, l'acquisition de crédits de carbone pour sa séquestration dans le cadre de programmes d'atténuation des changements climatiques, comme c'est le cas par exemple dans les collines de Chyulu au Kenya.

Focus n°10: privilégier les interventions axées sur la résilience, permettant de faire face aux chocs, aux menaces et aux risques.

- S'adapter à travers la résilience: investir dans des systèmes climato-intelligents.
- Installer des mécanismes d'urgence pour l'alimentation animale et l'accès au marché.
- Diversifier la production et les sources de revenus (tourisme/ vie sauvage, produits issus de terres de parcours non liés à l'élevage).
- Se préparer aux interventions en cas de catastrophe: élaborer des plans pour les programmes de secours en cas de catastrophe.

5.1.4 Principes de la GDP dans chaque groupe technologique

Alors que les trois principes élaborés ci-dessus ont leur potentiel et leur rôle dans les différents groupes de technologiques, certains d'entre eux mettent l'accent sur des groupes de technologies particuliers:

Mobilité facilitée (GT1)

- Intègre les principes de réalisation d'un état sain des terres en évitant l'usage excessif grâce à la rotation des cultures, et en offrant des périodes de repos tout en exploitant les gradients de qualité et de quantité du fourrage. Offre le meilleur potentiel d'exploitation de la variabilité des précipitations.



- Nécessite de solides systèmes de gouvernance afin d'assurer le respect des règles et des modalités de pâturage.
- Bien que la mobilité présente un potentiel élevé afin de faire face aux chocs et à la variabilité du climat, l'accès aux zones et marchés d'urgence est une contrainte croissante.

Pâturage contrôlé (GT2)

- ne forme de mobilité à plus petite échelle : la rotation et le repos régulier des terres est un principe clé pour éviter les impacts préjudiciables sur la végétation non soumise aux régimes de rotation.
- Des arrangements entre voisins sont nécessaires pour convenir du fourrage de saison sèche/sécheresse.
- Il est essentiel de protéger les zones au repos de l'utilisation ou d'invasions, ce qui permet également d'assurer une quantité suffisante de fourrage de saison sèche/sécheresse.
- En raison de la pression exercée par la sécheresse et par d'autres usagers des parcours, il peut s'avérer nécessaire de mettre d'autres stratégies en place, telles que des marchés d'urgence.

Amélioration des parcours (GT3)

- La restauration de la couverture herbacée permet l'amélioration directe des terres, grâce par exemple au réensemencement, à la conservation et la récolte de l'eau ainsi qu'au défrichage d'espèces envahissantes et improductives.
- Comme pour le « pâturage contrôlé », la sécurité et le droit sur les terres en temps de crise (sécheresses, etc.) constituent un enjeu majeur. L'amélioration des terres de parcours se fait souvent dans le cadre de systèmes « délimités » ou de « pâturages », où les droits fonciers sont fermement réglementés.

Alimentation supplémentaire (GT4)

- L'impact sur la terre et sa santé est limité en superficie, mais lorsque « l'alimentation supplémentaire » est appliquée, cela est généralement bien fait et la productivité s'en trouve améliorée.
- La résistance aux chocs et à l'alimentation d'urgence est généralement mieux préparée que dans d'autres groupes technologiques.
- Dans les systèmes plus intensifs pour les animaux à des étapes spécifiques de leur vie (jeunes, en gestation, en lactation), l'alimentation provient souvent de résidus ou de fourrage (frais ou conservé comme foin).

Amélioration des infrastructures (GT5)

- La disponibilité de l'eau est effectivement un outil de gestion du pâturage, l'accès à l'eau et à la nourriture allant

de pair. Les zones sans eau peuvent être sous-utilisées. Lorsque les points d'eau s'assèchent, ou sont fermés, les animaux sont obligés de se déplacer : cela aide à introduire une certaine résilience au sein du système.

- Cependant, ce groupe présente également le plus haut potentiel d'accélération de la dégradation des terres, en particulier celles à proximité des infrastructures, en prolongeant l'accès à l'eau et donc au fourrage. Des options de gestion spécifiques sont nécessaires (par exemple, le déplacement des corrals, la fermeture temporaire des points d'eau, le changement d'itinéraires des troupeaux). Le développement des ressources en eau ainsi que leur gestion doivent être établis avec soin afin d'éviter cet écueil.
- Les situations d'urgence peuvent être traitées par le biais d'infrastructures (routes de bétail par exemple) permettant un accès facile au fourrage, et par l'amélioration des débouchés commerciaux.

5.2 Approches de GDP pour mise à l'échelle des technologies de GDT

Afin de faciliter la mise en œuvre des technologies de GDP, six principes directeurs sont à la base d'une approche réussie :

Focus n°11 : suivre les principes directeurs des approches de GDT.

- 1) Établir un environnement favorable.
- 2) Tenir compte des moyens de subsistance, du sexe et de la jeunesse.
- 3) Améliorer la planification par la participation et la prise de décisions fondées sur des données probantes.
- 4) Renforcer la résilience stratégique face aux sécheresses/chocs et à l'adaptation au changement climatique.
- 5) Améliorer la commercialisation et l'étiquetage des produits.
- 6) Intégrer la faune sauvage là où cela est possible/pertinent.

5.2.1 Environnement favorable

Un environnement favorable rassemble les facteurs qui soutiennent ou « entourent » la mise en œuvre des pratiques de GDP. Nombre d'entre elles échappent au contrôle direct des responsables de la mise en œuvre des projets ou des programmes, par exemple dans le cadre des politiques nationales. Certaines, cependant, sont plus proches de nous comme la mise sur pied de comités locaux de gestion des



à gauche : la population locale sème des espèces d'arbres, d'arbustes et de graminées natives dans des microbassins ouverts par la charrue Vallerani Delfino dans une zone étendue détériorée. Les journées de semences sont des événements importants et joyeux pour les communautés, Oudalan, Gorom-Gorom, Burkina Faso (Lindo Grandi).

au centre : pendant la saison des pluies, les microbassins recueillent précipitations et ruissellements, et les herbes se rétablissent rapidement en recouvrant d'abord les microbassins tandis que le sol non labouré reste nu (Amadou Boureima).

à droite : cinq ans plus tard, dans la même zone, la couverture herbacée est presque complète, même dans les espaces entre les rangées labourées, et les arbres et arbustes désirables s'établissent. La zone est passée de terres dégradées essentiellement improductives, à des pâturages d'une grande valeur (Verena Grandi).

parcours et des terres. Avant de choisir une pratique de GDP, il est indispensable d'analyser l'« environnement défavorable » et comment le transformer en un « environnement favorable ». Pour ce faire, il convient de se pencher sur les questions suivantes :

Focus n°12 : établir l'environnement favorable.

- Améliorer et utiliser les cadres légaux, les institutions, les gouvernements et les politiques.
- Assurer la sécurité des droits à la terre et aux ressources (formels, informels ou coutumiers).
- S'assurer que des ressources financières sont disponibles pour soutenir la GDP.
- Assurer une meilleure connaissance et de meilleures capacités pour la prise de décisions et leur application.
- Inclure les normes et valeurs sociales, culturelles et religieuses dans le cadre d'une approche avertie.

5.2.2 Moyens de subsistance, sexe et jeunesse

La clarification et la communication des avantages potentiels et de l'impact sur les moyens d'existence des usagers des terres pour chacune des pratiques de GDP sont une condition préalable pour favoriser leur adoption. Une attention particulière doit être apportée à l'égalité des sexes et à la jeunesse. Les principaux éléments à considérer sont les suivants :

Focus n°13 : tenir compte des moyens d'existence, du genre et de la jeunesse..

- Préciser l'impact des technologies de GDP sur les terres (végétation, sol, eau) et les répercussions sur les moyens d'existence.
- Réduire l'émigration en promouvant des techniques de GDP rentables et productives.
- Calculer les coûts et intrants nécessaires à la mise en œuvre de la GDP.
- Estimer l'ensemble des profits et des compromis à court et à long terme.
- Évaluer le potentiel de revenus supplémentaires grâce à la diversification des activités.
- Améliorer l'accès aux services
- Tenir compte des différences entre les sexes liées aux technologies et aux moyens d'existence.
- Évaluer la pertinence pour les jeunes; certaines options de haute technologie sont susceptibles de les intéresser.
- Analyser les effets des différentes technologies sur les risques et la sécurité.

5.2.3 Planification fondée sur des preuves

L'usage multiple, faisant intervenir de multiples usagers, à diverses échelles dans un monde de demandes complexes, représente un enjeu considérable lors de la planification. Pour transformer ce qui peut constituer un obstacle en opportunité, les points suivants demandent à être pris en compte :

Focus n°14 : améliorer la planification grâce à la participation et à la prise de décisions basée sur les faits.

- Exploiter la richesse des expériences acquises en matière de bonne gestion des parcours, et tirer les leçons des erreurs passées.
- Évaluer les coûts et les bénéfices des différentes options de gestion des terres.
- Identifier et négocier les multiples revendications, fonctions et utilisations des parcours qui incluent toutes les parties intéressées.
- Engager un dialogue ouvert et parvenir à un consensus au cours des négociations.
- Planifier la résolution des conflits; s'il faut parvenir à une résolution, la participation pleine et entière des parties prenantes est la meilleure solution.
- Impliquer de multiples acteurs et utilisateurs à toutes les étapes dès le début de la planification.

5.2.4 Résilience stratégique intégrée

Les sécheresses et leurs répercussions sur les parcours ont été identifiées comme une question délicate pour tous les systèmes d'utilisation des parcours et les pratiques de GDP. Bien que la résilience ait déjà fait l'objet de discussions en termes de technologies adéquates, la stratégie de résilience fait partie intégrante des approches rationnelles :



Focus n°15 : renforcer la résilience stratégique face aux sécheresses, aux chocs et à l'adaptation aux changements climatiques.

- Sélectionner et mettre en œuvre des pratiques de GDP ayant fait leurs preuves en matière de résilience.
- Établir des plans et des stratégies de gestion des risques de sécheresse.
- Faciliter l'établissement d'une réserve et d'un stockage de fourrage.
- Permettre l'accès à des points d'eau et des pâtures d'urgence en saison sèche/période de sécheresse.
- Mettre en place des systèmes d'alerte rapide pour pouvoir être prêt à temps.
- Faciliter la vente d'urgence « équitable et honnête ».
- Établir des régimes d'assurance lorsque cela est possible.
- Gérer les diverses espèces d'animaux d'élevage et sauvages de façon à utiliser les ressources des terres de manière optimale.
- Encourager les stratégies de reproduction et de sélection naturelle qui favorisent la résilience.

5.2.5 Commercialisation

Une meilleure commercialisation du bétail et des produits d'élevage haut de gamme ainsi que le marquage et l'étiquetage indiquant le pays d'origine peuvent contribuer à une valeur ajoutée des produits. En outre, il existe un potentiel inexploité pour la commercialisation de produits de parcours non destinés à l'élevage et, enfin, un potentiel de systèmes de crédits carbone basés non pas sur les arbres mais sur la végétation des terres de parcours. Ces différents points sont résumés ci-dessous.

Focus n°16 : améliorer la commercialisation et l'étiquetage des produits.

- Améliorer la commercialisation du bétail : produits haut de gamme, marquage au fer et étiquetage indiquant le pays d'origine.
- Envisager des produits de parcours autres que le bétail : médicaments, produits cosmétiques, etc.
- Mettre en place des systèmes de crédits carbone fonctionnels pour les parcours.

5.2.6 La faune sauvage

La faune et son rôle sont controversés dans le débat sur la gestion des pâturages. Certains voient de nouvelles possibilités de mélanger la faune et le bétail, d'autres considèrent la faune comme une menace pour la production animale. Certains usagers des parcours sont impliqués dans des conflits entre la faune sauvage et le bétail, ou entre l'homme et la faune sauvage, tandis que d'autres exploitent cette faune et les aires protégées de façon rentable. Les cultures qui poussent en bordure des pâturages sont particulièrement vulnérables à la faune : c'est là que les risques de conflits sont les plus grands. Quelques-uns des enjeux principaux sont résumés ci-dessous.

Focus n°17 : Intégrer la faune sauvage

- Continuer d'étudier les bénéfices et les possibilités d'une intégration de la faune.
- Réduire les conflits entre l'homme et la faune, et déterminer si les corridors écologiques sont des options viables.
- Chercher des possibilités et philosophies nouvelles pour inclure les avantages que représentent la faune sauvage et les aires protégées pour la population locale.
- Explorer plus avant une approche en trois cercles concentriques, souvent encouragée dans les parcs : des aires protégées au centre (1), à un anneau central pour le pâturage du bétail (2), à un anneau extérieur pour l'installation/la culture (3).
- Identifier et documenter davantage les pratiques de GDP liées aux parcs et réserves, et identifier leur potentiel d'extension, en particulier en Afrique de l'Ouest.

5.2.7 Principes de GDP dans chaque groupe d'approches

Alors que les six principes détaillés ci-dessus ont tous leur potentiel et leur rôle dans les différents groupes d'approches, certains mettent l'accent sur des groupes particuliers :

GRN communautaire (GA1)

L'essentiel est de construire en partant de la communauté, en impliquant les usagers des terres et leurs initiatives du début jusqu'à la fin du processus. Cela met en avant la planification participative, la prise de décision et l'identification des traditions, innovations et adaptations communautaires, et mobilise un large éventail de parties prenantes allant des organisations communautaires de base (OCB) aux organi-



à gauche : Hawaii Gufu, membre de la communauté du village de Badana, apporte sa contribution à l'assemblée de consultation communautaire, Garbatulla, Kenya (Hussein Konsolle).

au centre : réunion de planification des pasteurs Herero, Namibie (William Critchley).

à droite : l'assurance du bétail dans les zones de parcours reculées illustre l'importance de la réduction des risques par une garantie contre les incidents extrêmes liés aux sécheresses ou à l'apparition de maladies. L'assurance est tout aussi importante que les produits de base vendus dans un petit magasin dans le nord du Kenya (Hanspeter Liniger).

sations non gouvernementales (ONG), aux gouvernements (GO) et aux organisations internationales.

Planification de l'utilisation des terres et de l'eau (GA2)

L'accent est mis en particulier sur la prise de décisions fondées sur des données factuelles, venant étayer la planification participative, identifiée comme l'une des principales faiblesses ayant entraîné un échec généralisé des interventions. La planification implique un nouvel ensemble de « défis multiples » dont sa réussite dépend : des intervenants, des fonctions et des niveaux d'échelle multiples. Elle constitue également une base de connaissances solide et éclairée incluant les méthodes de GDP déjà mises en œuvre dans la région. Il s'agit là d'un véritable défi, mais les approches visant à améliorer la planification et la prise de décision fondée sur les connaissances touchent à l'évidence une question fondamentale dans le cadre d'une mise en œuvre réussie de GDP, dont le besoin est pressant. De plus, la rationalisation d'une résilience intégrée afin de faire face aux chocs et aux conditions extrêmes joue un rôle important ici.

Commercialisation et revenus alternatifs (GA3)

Toutes les stratégies doivent tenir compte des aspects économiques de la dégradation des terres et de la GDP. Le groupe d'approche « Commercialisation et revenus alternatifs » se concentre sur les efforts visant à identifier l'amélioration de la commercialisation des produits liés ou non à l'élevage, l'optimisation de l'étiquetage et de la valeur ajoutée des produits de parcours (ainsi que des synergies incluant la commercialisation d'animaux sauvages et de ressources naturelles). Enfin, il examine les potentiels crédits de carbone pour l'atténuation du changement climatique.

Le choix des races de bétail dans les systèmes de gestion à mobilité réduite est généralement affiné pour répondre à la demande du marché. Alors que la composition des troupeaux dans les systèmes sédentaires des parcours est essentiellement adaptée aux besoins du marché, celle des troupeaux dans les systèmes pastoraux doit également tenir compte du type et de la disponibilité de la végétation fourragère dans une zone donnée car « l'alimentation supplémentaire » est limitée. La modification de la composition du troupeau peut, à son tour, influencer la composition des plantes sur le long terme. Les dynamiques sont complexes et il existe même des paradoxes : par exemple, l'empiétement de la brousse est considéré comme une forme de dégradation, en revanche, les systèmes de gestion utilisant des chameaux et des chèvres peuvent en tirer bénéfice (et

les pasteurs peuvent réagir en augmentant la proportion de brouilleurs dans leurs troupeaux).

Dans les familles pauvres, les chèvres et les moutons peuvent être facilement vendus pour obtenir de l'argent comptant. Le gros bétail représente un « actif liquide » moindre comparé au petit bétail. D'ailleurs, certaines communautés désignent les ovins et les caprins comme étant leurs « distributeurs automatiques de billets ».

Tourisme faunique & naturel (GA4)

Certains des systèmes d'utilisation des parcours combinent gestion de la faune et gestion des ressources naturelles, comme par exemple les systèmes : « Délimité par la faune » et « Parcs et réserves ». Le caractère unique de la faune et de la nature des parcours africains sont un atout clé et permettent une meilleure gestion à bien des égards. Cette approche est étroitement liée à l'amélioration de la commercialisation, et à la recherche d'autres sources de revenus. La richesse de la biodiversité et l'attractivité unique des parcours constituent des atouts majeurs pour améliorer la commercialisation et les moyens de subsistance des utilisateurs des parcours.

5.3 Sensibilisation, savoir et compétences

De toute évidence, il existe toute une série de lacunes non-négligeables et déterminantes en matière de sensibilisation et de savoir concernant les parcours et leur gestion. La compilation des directives a été un rappel brutal de la méconnaissance, ou de l'incompréhension, en ce qui concerne la complexité et de la multitude de facteurs concernés.

Focus n°18 : suivre les lignes directrices : sensibilisation, savoir et compétences.

- 1) Améliorer la sensibilisation afin d'induire un changement de perception.
- 2) Identifier les lacunes actuelles et futures dans les connaissances.
- 3) Comblent ces lacunes et améliorer la gestion du savoir, et ce, à tous les niveaux.
- 3) Renforcer les compétences dans tous les domaines : des usagers des terres aux décideurs.



5.3.1 Sensibilisation

Une plus grande prise de conscience est nécessaire pour assurer une reconnaissance du statut des parcours, et mettre en exergue le caractère changeant et croissant des revendications provenant de nombreux usagers de ces terres pour les services qu'elles leur procurent. Un changement général dans la perception du potentiel des terres de parcours est encouragé, dans le but de refléter leur importance grandissante et, dans le même temps, leur vulnérabilité accrue.

Focus n°19: accroître la prise de conscience pour induire un changement de perception.

- Diffuser les pratiques éprouvées de gestion durable des parcours.
- Donner la parole aux différents utilisateurs des terres de parcours pour diffuser leurs expériences.
- Sensibiliser aux défis et aux opportunités des solutions de GDP.
- Illustrer la complexité de l'interaction humaine avec l'écologie des parcours.
- Démontrer les impacts multiples d'une bonne gestion des zones de parcours.
- Soutenir les plateformes de sensibilisation, de partage des connaissances et de recherche de solutions.
- Surmonter les barrières entre les régions francophones et anglophones de l'ASS en créant des plates-formes multilingues de partage des connaissances.
- Intégrer les questions de développement des parcours dans le débat politique.
- Impliquer les chercheurs et les étudiants de troisième cycle dans la formation pour répondre aux questions relatives aux parcours et contribuer à la sensibilisation.

5.3.2 Manques de connaissances

Les initiatives de développement ont connu des succès comme des échecs (dont la formulation de recommandations controversées, à l'instar de la promotion d'arbres exotiques devenues des espèces envahissantes). La présente analyse souligne la complexité du défi à relever : une vaste gamme de systèmes d'utilisation des terres différents, combinée à un manque de connaissances et des compétences inadéquates pour relever les défis liés à la GDP. Les exigences quant aux connaissances des écosystèmes et de leurs pro-

cessus, leur végétation, leur hydrologie, leurs incendies, les conflits qu'ils génèrent, la dynamique de leur démographie (populations, bétail et faune), les différents systèmes et pratiques d'utilisation des parcours qui s'appliquent actuellement sont vastes et s'étendent. Cela inclut la compréhension des usagers des terres, de leurs coutumes, leurs traditions, revendications et aspirations. La participation des organismes de recherche ainsi que des établissements universitaires et des étudiants doit être considérée comme une condition préalable essentielle pour aborder la complexité et la grande diversité de questions qui ressortent de l'analyse des expériences.

Focus n°20: identifier les lacunes actuelles et futures dans les connaissances.

- Clarifier les revendications changeantes envers les terres de parcours.
- Mieux comprendre la complexité de la gestion des parcours.
- Évaluer et quantifier les impacts sur site (sociaux, économiques et écologiques) des différentes pratiques de gestion des terres sur place.
- Identifier et évaluer les impacts hors site (sociaux, économiques et écologiques) des changements dans la gestion des terres liés à la sécheresse, aux inondations et à la sédimentation, ou au dépôt de particules transportées par le vent.
- Examiner les impacts hors site du changement climatique, et en particulier les conditions climatiques extrêmes telles que les sécheresses.
- Effectuer une analyse coûts-bénéfices, avec une quantification des synergies et des compromis.
- Cartographier et surveiller l'évolution des différentes pratiques de gestion des terres, de la santé des terres et des services écosystémiques.
- Investir dans une meilleure compréhension des aspects de l'hétérogénéité écologique, de l'habitat et du climat.
- Préciser le rôle des zones protégées, riveraines, humides et de montagnes.
- Définir le rôle d'une meilleure gestion des parcours en ce qui concerne la résolution des conflits et la diminution des migrations.

5.3.3 Gestion des connaissances

S'il est vrai que les politiques et la gouvernance sont un facteur limitant, la méconnaissance d'aspects spécifiques, y



à gauche : eau de surface ouverte comme source d'eau potable pour le bétail dans les systèmes pastoraux (Friederike Mikulcak).

au centre : des bergers transhumants abreuvant leur bétail au puits Dig Diga, Niger (Abdoulaye Soumaila).

à droite : pompe éolienne pour extraire l'eau de forage d'une nappe phréatique profonde, Laikipia, Kenya (Hanspeter Liniger).

compris les impacts des interventions et la manière de s'appuyer sur les expériences antérieures, est le principal goulot d'étranglement pour la mise en œuvre de la GDP.

Les outils et méthodes du WOCAT sont déjà disponibles et on les utilise de plus en plus pour développer la base de données, et combler les lacunes actuelles en matière de connaissances. Afin d'améliorer le partage et l'utilisation du savoir existant, les usagers locaux des terres, les praticiens et les responsables chargés de la mise en œuvre ont besoin de capacités renforcées et de temps pour effectuer un suivi. Toutefois, cela nécessite une conviction et un soutien politique, institutionnel et mondial. Si les expériences ne sont pas partagées et que le suivi des impacts n'est pas partie intégrante d'un projet de parcours, alors temps comme ressources sont gaspillés. Bon nombre d'expériences de développement et de projets de recherche ont un long passé en Afrique subsaharienne; il est bien imprudent de laisser ces enseignements et ces constatations au fond d'un tiroir.

Focus n°21: combler le manque de connaissances et améliorer la gestion du savoir à tous les niveaux.

- Impliquer les chercheurs et les étudiants de troisième cycle dans l'amélioration des connaissances, y compris la diffusion des pratiques de GDP, l'analyse coûts-bénéfices et les impacts sur site et hors site.
- Améliorer le recueil et le partage des expériences en matière de GDP à l'aide d'outils standardisés.
- Améliorer la gestion des connaissances et la prise de décision fondée sur des données probantes au sein des projets de mise en œuvre et des organismes, dans les processus de planification au niveau local et national, ainsi que dans les services consultatifs.
- Améliorer le soutien en faveur d'une plateforme de partage des connaissances pour les terres de parcours d'Afrique subsaharienne, et à travers le monde.

5.3.4 Développement des compétences

Compte tenu de la complexité et de la diversité des parcours, de la dynamique accélérée du changement et de leurs pratiques de gestion, des capacités humaines spécifiques doivent être développées à tous les niveaux. La liste des connaissances requises indique déjà la nécessité d'affiner les compétences. Lorsque l'on travaille sur des terres de parcours, plus que dans des systèmes de culture, il est indispensable d'être conscient à la fois des traditions et des savoirs traditionnels,

ainsi que de leur intégration au sein des notions « scientifiques » modernes. Au cours des cinquante dernières années, une autre question a été soulevée à maintes reprises: celle des avantages mutuels pouvant être tirés des échanges et de l'interaction entre les pays d'Afrique subsaharienne, en particulier ceux qui comblent le fossé linguistique entre l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique de l'Est.

Focus n°22: renforcer les capacités dans tous les domaines: des usagers des terres jusqu'aux décideurs.

- Comprendre les systèmes d'utilisation des parcours et leur gestion durable.
- Améliorer l'échange de connaissances et la mise en réseau: partager, analyser et utiliser les connaissances des différentes régions d'Afrique et les appliquer dans les contextes locaux et régionaux.
- Poursuivre la documentation des multiples pratiques et expériences non enregistrées en matière de GDP.
- Développer des compétences dans l'évaluation des impacts et de la relation coûts-avantages sur place et hors-site.
- Améliorer les compétences de prise de décisions fondées sur des données probantes aux niveaux local, territorial et national.
- Utiliser des données d'images satellitaires de haute technologie, combinées à l'évaluation et à la cartographie participatives.
- Utiliser l'élaboration de scénarios pour projeter les impacts des différentes options de gestion des terres.

5.4 L'avenir de la gestion durable des terres de parcours

La nécessité impérieuse des parcours pour la diversité de leurs utilisations et usagers fut l'un des constats les plus clairs de cet exercice. Tout comme l'importance d'une amélioration de la gestion des terres et de la pression pour que les pratiques en matière de GDP soient étendues de manière significative. L'impact escompté ne peut être obtenu que si une vaste zone est améliorée simultanément par des utilisateurs de parcours acceptant de mettre conjointement en œuvre des pratiques de GDP. Alors, la pression sur les terres pourra être réduite, les conflits évités, et le cercle vicieux de la dégradation des terres pourra être brisé. Pour faire une réelle différence, les initiatives parrainées par l'extérieur doivent aussi sortir du cycle de projet typique, d'une durée de trois à quatre ans, pour devenir des programmes d'investissement et de renforcement des capacités à long terme.



Des domaines spécifiques ont été identifiés comme étant la clé d'une plus large diffusion de la GDP, à savoir: le potentiel d'extrapolation, la nécessité de comprendre le fonctionnement des parcours (en terme d'hétérogénéité et de la meilleure façon de les exploiter), la condition préalable à la réduction des conflits sur les terres et leurs ressources, et la nécessité d'être sensible aux usagers des parcours et à leurs aspirations et valeurs.

Focus n°23: assurer l'avenir de la GDP

- 1) Améliorer l'extension « rapide et étendue » de la GDP par des voies directes et indirectes.
- 2) Composer avec la complexité, l'hétérogénéité et l'opportunisme.
- 3) Traiter les conflits cachés et ouverts dans la quête de GDP.
- 4) Intégrer les valeurs, les perceptions et les aspirations des utilisateurs des parcours dans l'élaboration de solutions.

5.4.1 La diffusion « rapide et étendue » de la GDP

Dans les zones où les terres sont plus productives (aux bordures plus humides des parcours) et où la population d'usagers de ces terres sur de petites parcelles est plus nombreuse, une différence significative dans la propagation de la GDP et l'amélioration de la santé des terres est possible, dans la mesure où la majorité des utilisateurs des terres travaillent ensemble. S'ils ont le même objectif et se mobilisent dans la mise en œuvre des pratiques GDP, l'impact peut être clairement visible.

Cependant, dans la plupart des zones les plus sèches des parcours, la densité de population est plus faible et la main-d'œuvre est restreinte, de sorte que le potentiel de mobilisation des usagers des terres dans des projets à grande échelle et à long terme est faible. Ici, pour apporter un changement à la terre, deux voies techniques sont possibles: indirectement, grâce à la gestion des animaux (par exemple par le biais de plans de pâturage agréés ou par la régulation et l'apport d'eau pour contrôler et guider le pâturage) et directement, par des mesures végétales et structurelles à grande échelle, par exemple des micro-bassins versants ou l'élimination des espèces invasives.

Focus n°24: améliorer l'externalisation « rapide et étendue » de la GDP par des voies directes et indirectes.

Directes:

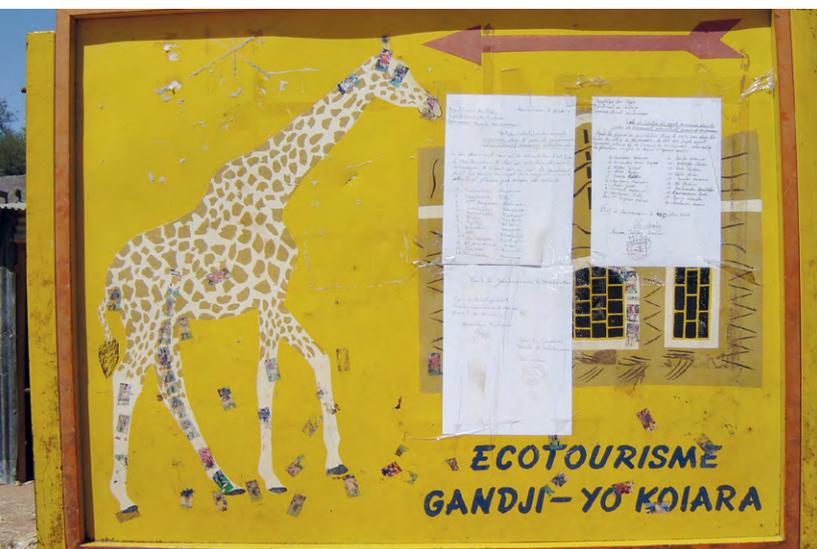
- Soutenir des approches de mobilisation de masse pour des interventions à petite échelle impliquant la majorité des usagers des terres.
- Encourager la mise en place de pratiques mécanisées couvrant des zones étendues en peu de temps.

Indirectes:

- Arriver à un accord sur des actions conjointes pour la GDP impliquant les principaux usagers des terres dans le cadre d'un système d'utilisation des parcours (SUT), et des usagers des terres ayant recours à des SUT avoisinants.
- Trouver un consensus sur la façon de réglementer la disponibilité et l'utilisation des points d'eau et l'accès aux pâturages.

5.4.2 Complexité, hétérogénéité et opportunisme

Le « courant dominant » qui prévalait au milieu du XXe siècle considérait que le surpâturage était le problème central et qu'il fallait donc procéder à un déstockage généralisé. Les populations animales étaient alors ramenées à un point d'équilibre théorique fondé sur une « capacité de charge » calculée et régulée. À la fin du XXe siècle, de nouvelles théories ont remis en question ce point de vue. Celles-ci avançaient que les parcours n'étaient ni prévisibles ni homogènes, mais plutôt imprévisibles et hétérogènes, et que la meilleure façon de les utiliser était d'être opportuniste. En effet, des stratégies opportunistes basées sur la mobilité ont toujours été utilisées par les pasteurs pour faire usage de l'hétérogénéité. Mais les stratégies de pâturage en rotation ont aussi un rôle à jouer, en particulier dans les « systèmes délimités » (RUS 3 et 4), dès lors qu'elles ne mettent pas un accent trop prononcé sur l'infrastructure complexe des clôtures et la rotation intensive; un exemple réussi d'utilisation de « l'hétérogénéité fonctionnelle ». En d'autres termes, une planification attentive et permettant aux animaux d'utiliser leur diversité. Alors que la diversification, l'intensification et l'expansion des superficies sont des stratégies courantes pour améliorer et accroître la productivité des cultures agricoles sur les terres cultivées, cette stratégie doit être modifiée pour les parcours. Dans les zones de parcours d'Afrique subsaharienne, le potentiel d'expansion est, dans la plupart des cas, limité alors que, dans de nombreux cas, c'est le contraire: les parcours sont « engloutis par d'autres utilisations des terres » et leur superficie s'en trouve réduite. Cependant, le potentiel de



à gauche: forte pression avec des conflits potentiels sur les sources dans les zones arides. Différentes tribus d'éleveurs viennent de loin à Chafa Spring, au nord du Kenya (Hanspeter Liniger).

au centre: l'unité anti-braconnage de rhinocéros Big Life part en patrouille le matin à la recherche de traces et de pièges à caméra sur le terrain, Chyulu Hills, Kenya (© Charlie Shoemaker).

à droite: près de la zone des girafes de Kouré, au Niger, des agriculteurs de subsistance locaux sont en colère parce que les girafes causent des dégâts sur leurs fermes (William Critchley).

diversification et d'intensification demeure et une nouvelle stratégie émerge pour remplacer l'expansion. Il s'agit de l' « hétérogénéité accrue », c'est-à-dire l'exploitation et l'élargissement de l'hétérogénéité naturelle, tant pour la production que pour la protection des services rendus par les écosystèmes.

Il n'existe pas de système de pâturage qui convienne à toutes les situations : par exemple, le système de « gestion holistique » s'est avéré peu adapté au Kenya. La création de l'hétérogénéité des prairies grâce au pâturage stratégique du bétail a le potentiel pour des stratégies de conservation au niveau de l'interface bétail-faune.

Focus n°25 : accepter la complexité, l'hétérogénéité et l'opportunisme

- Comprendre qu'il existe de multiples facteurs interactifs plus complexes que dans d'autres utilisations des terres.
- Comprendre les termes, les concepts et leur évolution au cours des cinquante dernières années.
- Reconnaître que l'hétérogénéité doit être intégrée dans les systèmes de gestion comme stratégie pour remplacer l'expansion.

5.4.3 Conflits latents et déclarés

Une distinction claire entre les systèmes d'utilisation des pâturages (SUP) est non seulement fondamentale pour le choix des pratiques de GDP, mais elle est cruciale au niveau de la planification et des politiques à mettre en place pour comprendre l'étendue des conflits potentiels. Elle est importante au niveau politique non seulement entre les différents pays mais également à l'intérieur de chacun d'eux, afin de régler d'anciens conflits ou d'en éviter de nouveaux. Des conflits latents et déclarés surviennent souvent au sujet de l'accès au fourrage et à l'eau, et des droits ou de la propriété à leur égard. Sans accords acceptés et respectés au niveau local, national et même transfrontalier, il ne peut y avoir de paix et de gestion durable et efficace des parcours, bien que le GDP puisse servir d'outil pour aider à résoudre les conflits.

Focus n°26 : résoudre les conflits latents et déclarés dans le cadre des recherches de GDP.

- Donner la priorité au règlement des conflits et, si possible, renforcer les institutions locales dans leur rôle de résolution des affrontements.
- Aborder et résoudre les conflits communs sur l'accès au fourrage, à l'eau et à la propriété dans le cadre de toutes les approches de GDP.
- Soutenir la formation de groupes d'utilisateurs au sein d'un même SUP, en se concentrant sur la prise de décisions conjointes quant à la mise en œuvre et la réduction des conflits sur les ressources.
- Entre les différents SUP (par exemple, les agriculteurs pastoraux-agropastoraux et les agriculteurs sédentaires) et les autres usagers et demandeurs (par exemple, les industries minières et les promoteurs locaux), identifier une augmentation des différends et tenter de les atténuer par des dispositions claires, intégrées dans la GDP.
- Éviter la concentration du pouvoir, ou l'introduction de la discrimination qui peut devenir une source de conflit.

5.4.4 Valeurs, perceptions et ambitions

Les pasteurs (à l'exception des éleveurs privés et communautaires) n'ont souvent pas ou peu de sécurité sur la terre, ni de garantie de ses ressources pour l'avenir (contrairement à la plupart des agriculteurs). Et la question séculaire est la suivante : pourquoi devraient-ils prendre soin de l'avenir de la terre et de ses ressources ? S'ils améliorent leur terre, cela peut amener d'autres personnes à la revendiquer. Ainsi, les pasteurs n'ont souvent que peu d'incitations à entretenir leur terre et à les préserver.

Pour un grand nombre de communautés, le bétail constitue encore leur épargne, en plus d'être leur fierté et un symbole historique de richesse et de prospérité. Les revenus non agricoles supplémentaires (plus particulièrement les transferts de fonds) venant d'un membre de la famille entraînent souvent l'achat de bétail supplémentaire, si bien qu'il faut alors identifier des zones de pâturage et des ressources en eau supplémentaires. Les zones qui ne sont pas bien protégées, et même celles qui le sont (par exemple, les ranchs privés, les réserves de gibier et les parcs nationaux) peuvent s'en retrouver envahies, surtout pendant les périodes de sécheresse. L'envie d'augmenter le nombre de troupeaux est donc une contrainte à la gestion durable des terres.



Focus n°27 : intégrer les valeurs, les perceptions et les aspirations des usagers des parcours dans les solutions.

- Respecter le fait que les cultures des pasteurs sont riches, historiquement ancrées dans leur bétail et dans la terre.
- Reconnaître que l'identité culturelle est généralement forte et que les traditions sont anciennes.
- Clarifier le rôle des droits fonciers et hydriques, et de la sécurité foncière en tant qu'encouragements pour la préservation de la terre et sa productivité.
- Régler la question que, pour de nombreux pasteurs, le bétail représente une épargne et un symbole visible de richesse et de prospérité.

5.4.5 Gestion durable des parcours : complexe mais avec des tendances émergentes

La gestion durable des terres cultivées implique de modifier et de simplifier de manière radicale les systèmes naturels : faire pousser une ou plusieurs cultures sur des champs, rendus plus ou moins uniformes par un élevage intensif. Les parcours sont très différents en ce sens qu'il s'agit d'écosystèmes semi-naturels très variables, où l'intervention des populations est limitée. Ainsi, alors que les terres cultivées sont caractérisées par une « homogénéité », les parcours sont caractérisés par une « hétérogénéité ». Historiquement, les principales méthodes d'altération de la végétation ont été la gestion du bétail par les utilisateurs de l'aire de répartition, le contrôle de la faune et le brûlage. La végétation peut également être influencée par l'ensemencement par enrichissement de graminées et d'autres espèces, ainsi que par l'aide à la régénération et à la repousse naturelles, mais l'écosystème demeure essentiellement hétérogène et semi-naturel avec ses propres dynamiques et réactions au changement. Si les graminées vivaces indigènes sont surpâturées, par exemple, elles disparaissent et laissent la place à des plantes annuelles moins désirables, ou à des espèces envahissantes, indigènes ou exotiques.

La nature réagit aux interférences et aux changements induits par l'homme. Par conséquent, le défi de la gestion des parcours est de comprendre et d'utiliser le pouvoir de la nature et de ses principes, cycles, réactions et interactions avec les interférences humaines, et de trouver un système productif, basé sur la nature, pour le bénéfice des populations - tout en maintenant un écosystème sain et fonctionnel. Cela représente un énorme défi et exige des

connaissances approfondies, une observation continue et des réponses aux changements environnementaux par le biais d'adaptations en matière de gestion.

De par la grande variété de questions, d'environnements, de cultures et d'institutions existants, la gestion des terres de parcours se trouve être beaucoup plus complexe que les systèmes productifs soumis à d'autres utilisations des terres. Les visions, les croyances et les doctrines devaient être examinées et filtrées. Il y a eu, tout comme il continue d'y avoir, d'interminables discussions sur l'état des pâturages, sur le fait qu'il y ait surpâturage ou non, sur le surstockage, si le feu est une bonne ou une mauvaise chose, si la « gestion holistique des parcours » peut fonctionner : la liste est longue. Une question fondamentale est de savoir si les usagers de l'aire de répartition peuvent ou ne peuvent pas se permettre d'équilibrer leurs intérêts productifs à court terme avec une vision à plus long terme de ressources en terre et en eau saines. S'ils en viennent à se détacher de la terre, une nouvelle crise et un nouveau cercle vicieux de dégradation seront inévitables. Heureusement, tout comme de nombreuses terres de parcours se sont dégradées, il existe un énorme potentiel d'amélioration. Cependant, la question la plus fondamentale est de savoir s'il existe réellement des options viables pour la gestion des pâturages à l'avenir, étant donné la fragmentation continue, la limitation des déplacements, les revendications sur les ressources et la réduction des terres disponibles avec une population croissante?

En effet, la gestion des parcours et le pastoralisme ont connu une évolution des perceptions et ont attiré une attention accrue de la part des gouvernements africains, des parties prenantes et de leurs partenaires internationaux au cours des dernières décennies. Cela s'est traduit par une multitude de projets et de programmes menés dans toute l'Afrique subsaharienne. L'expérience a été loin d'être unanimement positive. Néanmoins, des efforts continuent d'être faits pour investir dans les parcours en vue de leur amélioration. La stratégie adoptée doit s'inspirer des expériences passées. En effet, il existe une forte demande pour une prise de décision fondée sur des données probantes, s'appuyant sur l'expérience acquise jusqu'à présent en Afrique subsaharienne¹ en matière d'approches et de technologies des GDP, afin de soutenir la mise en œuvre de ces développements aujourd'hui. Cela peut être renforcé par une documentation continue et le partage des connaissances.



à gauche : usagers des parcours et spécialistes discutant de la santé des parcours et appréciant la qualité de la couverture végétale vivace comme l'un des indicateurs clés de la bonne santé des parcours, Conservatoire d'Enonkishu, Kenya (Lippa Wood).

à droite : Quatre pratiques de gestion différentes : du débroussaillage très récent (ci-dessous) au pâturage intensif actuel (à gauche) en passant par la mise au repos (ci-dessus) et le défrichement et l'utilisation d'engrais (à droite) Ghanzi, Botswana (Hanspeter Liniger).

Les terres de parcours ont-elles un avenir? Si oui, à quoi celui-ci pourrait-il ressembler? Il n'entre pas dans le cadre de ce livre de répondre à ces questions. La réelle interrogation ici est de savoir si la gestion durable des pâturages et des terres peut faire la différence. Certes, la fertilité des terres a été, et est de plus en plus, gravement affectée dans de vastes régions de l'Afrique de l'Ouest, de l'Est et du Sud. Néanmoins, il existe de nombreuses initiatives de développement dans les parcours qui ont été découvertes, rassemblées et analysées ici. Elles montrent qu'il existe un très large éventail de moyens d'améliorer les parcours (ainsi que les moyens d'existence de ses populations), et d'améliorer leurs conditions de vie. S'il y a un avenir pour les parcours, il doit être fondé sur une gestion durable et s'inscrire dans les tendances positives résumées ci-dessous :

Focus n°28: identifier quinze tendances positives pour la gestion durable des parcours en Afrique subsaharienne :

- 1 Un grand nombre d'expériences dans le domaine de la GDP permettent de tirer des leçons importantes : en poursuivant ce processus, on découvrira d'autres tendances et des réalisations visibles.
- 2 Des politiques éclairées émergent aux niveaux national et régional, reconnaissant l'importance croissante des parcours.
- 3 Les institutions traditionnelles sont relancées et renforcées.
- 4 La faune sauvage est de plus en plus considérée comme compatible avec le bétail.
- 5 Les « Produits de parcours non destinés à l'élevage » peuvent aider à diversifier les moyens d'existence.
- 6 L'agropastoralisme n'est plus sous-estimé dans son ampleur et son potentiel.
- 7 De nouveaux mécanismes de commercialisation et partenariats sont en cours d'élaboration.
- 8 Les points d'eau ouvrent de nouvelles zones et sont utilisés pour contrôler le pâturage.
- 9 La gestion des conflits est abordée à tous les niveaux, du local au régional.
- 10 Les couloirs de l'élevage et de la faune deviennent légitimés et protégés.
- 11 La planification participative de l'utilisation des terres constitue la norme.
- 12 L'utilisation de solutions fondées sur la nature pour renforcer la GDP est étayée par les faits : par exemple, l'utilisation opportuniste de l'hétérogénéité.
- 13 Il est de plus en plus reconnu que les solutions doivent être adaptées à des systèmes spécifiques d'utilisation des parcours, mais aussi intégrées dans les interactions et les synergies avec les autres.
- 14 Les parcours sont maintenant pris au sérieux pour les produits et services : là où ces domaines étaient ignorés, ils sont maintenant pris au sérieux pour leurs ressources.
- 15 Des technologies modernes spécifiques, comme par exemple l'utilisation des téléphones mobiles et l'interprétation des images satellitaires, sont utilisées pour guider la gestion des parcours.

¹ Y compris les projets suivants financés par la Banque mondiale : Regional Sahel Pastoralism Support Project, Regional Livelihoods Resilience Project, and Ethiopia Second Pastoral Community Development Project.



Focus n°29: utiliser la liste de vérification pour identifier les parcours sains :

- 1 Le sol est couvert à plus de 50 % pendant la saison humide et à plus de 30 à 50 % pendant la saison sèche.
- 2 Il n'y a pas de parcelles ou de zones étendues avec un sol dénudé, des surfaces dures et des croûtes (à l'exception, par exemple, du système naturel de la brousse tigrée).
- 3 Les graminées vivaces constituent plus de 50 % de la couverture végétale.
- 4 Les espèces de mauvaises herbes ou d'arbustes indésirables représentent moins de 30 % de la couverture.
- 5 L'empiétement d'arbres et d'arbustes et les fourrés impénétrables (surtout par des espèces non indigènes) ne dominent pas une plus grande superficie.
- 6 Il n'y a aucun signe évident de ruissellement des eaux de surface ou d'érosion par rigoles et ravines.
- 7 Des arbres ou arbustes sont présents sauf à la lisière sèche des parcours dans les prairies en direction du désert et dans les prairies temporairement gorgées d'eau.
- 8 Les forêts/bois riverains indigènes sont intacts et ne sont pas détruits par la coupe ou l'érosion des berges.
- 9 Les terres humides ne s'assèchent pas ou sont surexploitées par le bétail.
- 10 Les sources d'eau ne sont pas polluées et les infrastructures endommagées par l'accès non protégé et réglementé d'un grand nombre d'animaux.

Focus n°30: utiliser la liste de vérification afin d'identifier et de promouvoir des pratiques « saines » de gestion des parcours :

- 1 Les connaissances sur la mise en œuvre d'une bonne gestion des pâturages sont facilement accessibles.
- 2 Les gens utilisent les connaissances pour améliorer ou initier la GDP.
- 3 La coopération et le soutien institutionnels sont suffisants pour faciliter les interventions à grande échelle.
- 4 Les droits et l'accès aux pâturages et à l'eau sont clairement définis et garantis.
- 5 car il existe des dispositions claires pour les situations de sécheresse et d'urgence.
- 6 Il existe des mécanismes pour traiter les réclamations multiples concernant des ressources et des périodes de parcours spécifiques.
- 7 Les conflits concernant l'utilisation des parcours sont abordés et des mécanismes de résolution des conflits sont en place.



à gauche : la conversion des terres de parcours et de leurs marécages peut apporter des avantages économiques à court terme mais, au même temps, elle peut entraîner une perte de services liés à la réduction des risques de catastrophe, à la biodiversité et à l'approvisionnement en eau, nord de l'Ouganda (Hanspeter Liniger)

à droite : La régénération naturelle assistée (RNA) en zone pastorale est une pratique simple et peu coûteuse d'agroforesterie. Un producteur agropastoral appliquant la RNA sur une terre agro-sylvo-pastorale, Tillabéri, Niger (Amadou Adamou Kalilou)

Quel est l'avenir des terres de parcours en ASS? S'agira-t-il de transformations au profit d'autres types d'exploitation des terres dû au nombre croissant de réclamations? Une évaluation de la valeur des divers services et fonctions des zones de parcours permettra-t-elle d'indiquer la voie du progrès?

2^{ème} partie



Un troupeau de chèvres à Wajir (ILRI).



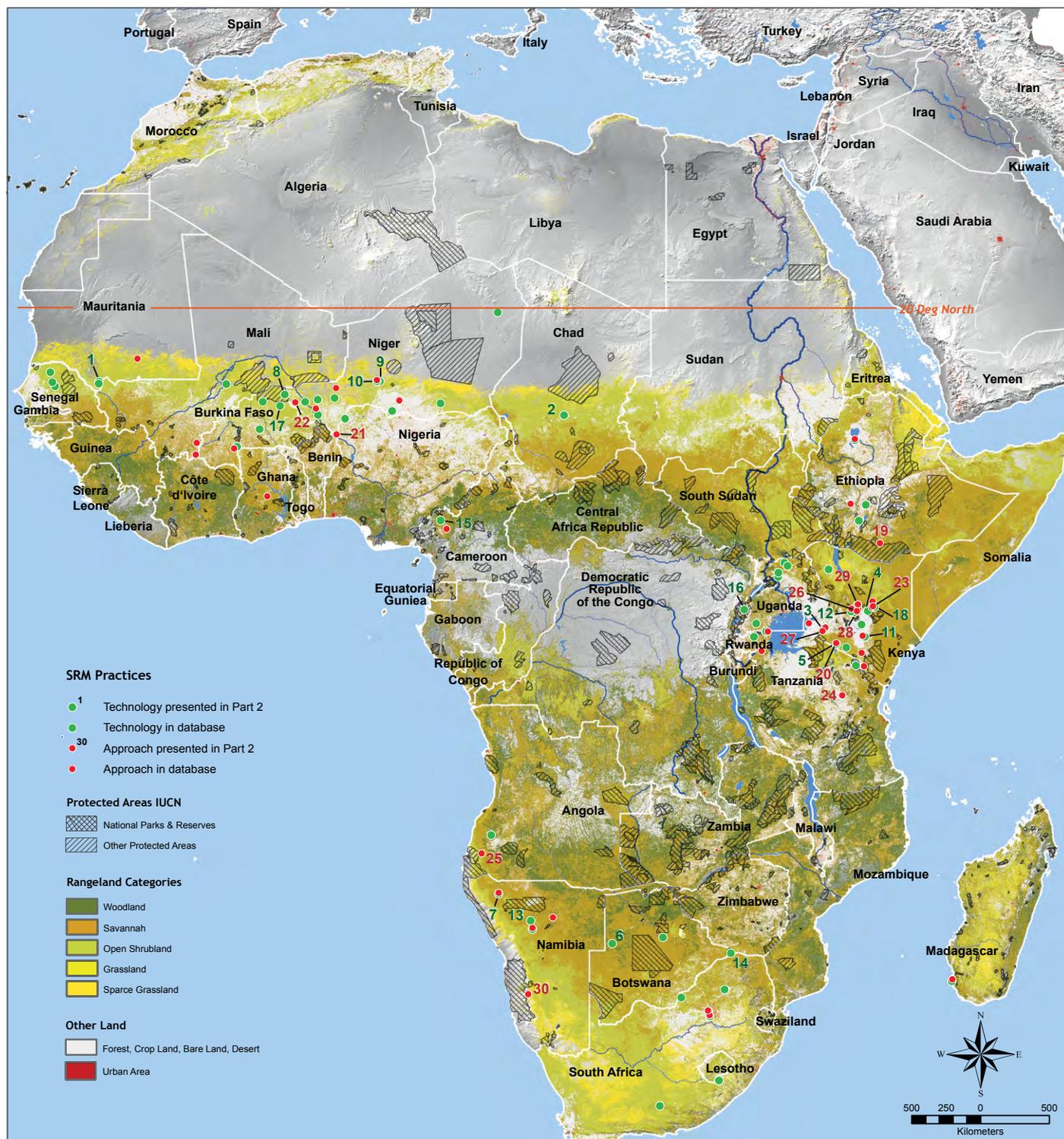
Exemples de technologies et d'approches de parcours en Afrique sub-saharienne en groupes

La partie 2 présente des exemples de technologies et d'approches de gestion durable des parcours (GDP) classifiées sous les cinq groupes de technologies GDP et quatre groupes d'approches GDP.

Chaque groupe commence par un résumé de 2 pages intitulé « En un mot », suivi d'exemples d'études de cas de bonnes pratiques. La sélection des 30 exemples présentés a pris en compte un grand nombre de pays et de bonnes pratiques, ainsi que de la reconnaissance des compilateurs et institutions.

Cette « méthode » – et le nombre limité d'exemples – ont rendu impossible la présentation de technologies et d'approches en « paquets », mais plutôt de proposer une sélection d'approches ou de technologies. La table d'étude de cas en annexe est un aperçu de toutes les technologies et approches de gestion durable des parcours qui ont été analysées dans ces directives et indique quelles technologies étaient liées à quelles approches.

(Carte non traduite)



Mobilité facilitée GT1	<p>1 Mise en place d'un suivi écologique de la gestion locale des ressources sylvo-pastorales – Indice du couvert végétal</p>  <p>Mauritanie p 135</p>	Amélioration des parcours GT3	<p>11 Réensemencement de graminées</p>  <p>Kenya p 229</p>	Planification de l'utilisation des terres et de l'eau GA2	<p>21 Gestion de la transhumance transfrontalière</p>  <p>Niger p 313</p>
	<p>2 Sécurisation de la mobilité pastorale via la concertation et l'accès aux points d'eau</p>  <p>Tchad p 141</p>		<p>12 Restauration des parcours, par la coupe des espèces envahissantes, le réensemencement et la gestion des pâturages</p>  <p>Kenya p 235</p>		<p>22 Participation communautaire dans la restauration des terres pour le programme de la Grande Muraille Verte d'Afrique</p>  <p>Niger p 319</p>
	<p>3 Modèle de domaine sur le régime foncier social (STDM)</p>  <p>Kenya p 149</p>		<p>13 L'éclaircissage de broussailles et le traitement de biomasse de façon manuelle ou mécanisée</p>  <p>Namibie p 243</p>		<p>23 Cartographie participative, création de bases de données et gestion des ressources des pâturages</p>  <p>Kenya p 329</p>
	<p>4 Système de pâturage « dedha », comme technologie de gestion des ressources naturelles</p>  <p>Kenya p 157</p>		<p>14 Remodelage de ravines par la mise en place de barrières à sédiments, de nattes antiérosion et d'entassement de broussailles</p>  <p>Afrique du sud p 251</p>		<p>24 La planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages</p>  <p>Tanzanie p 337</p>
Pâturage contrôlé GT2	<p>5 Pâturage selon des principes holistiques sur le ranch collectif de Il Ngwesi</p>  <p>Kenya p 167</p>	Alimentation supplémentaire GT4	<p>15 Alliance agropastorale</p>  <p>Cameroun p 261</p>	Commercialisation et revenus alternatifs GA3	<p>26 Programme d'assurance du bétail au Kenya (KLIP)</p>  <p>Angola p 347</p>
	<p>6 Stratégie de Pâturage sur Ranch Subdivisé</p>  <p>Botswana p 177</p>		<p>16 Complémentation des vaches laitières</p>  <p>Ouganda p 269</p>		<p>27 Mara Beef: boeuf à valeur ajoutée pour améliorer la gestion des parcours, les moyens de subsistance et la conservation.</p>  <p>Kenya p 357</p>
Amélioration des parcours GT3	<p>7 Un troupeau de regroupement en pâturage planifié</p>  <p>Namibie p 185</p>	Amélioration de l'infrastructure GT5	<p>17 Forage Christine</p>  <p>Burkina Faso p 279</p>	Tourisme faunique et naturel / écotourisme GA4	<p>28 Trust des terres de parcours du nord – des marchés pour le bétail</p>  <p>Kenya p 367</p>
	<p>8 Le système Vallerani</p>  <p>Burkina Faso p 195</p>		<p>18 Barrages souterrains</p>  <p>Kenya p 287</p>		<p>29 Gestion holistique des parcours associée à du tourisme haut de gamme</p>  <p>Kenya p 373</p>
Amélioration des parcours GT3	<p>9 Bandes pare-feu</p>  <p>Niger p 209</p>	Gestion communautaire des ressources naturelles GA1	<p>19 Champs-écoles de pasteurs</p>  <p>Ethiopie p 295</p>		<p>30 Restauration des voies de migration de la faune sauvage dans le désert du Namib</p>  <p>Namibia p 389</p>
	<p>10 Régénération Naturelle Assistée sur des terres agro-pastorales, sylvo-pastorales et pastorales du Niger</p>  <p>Niger p 219</p>		<p>20 La gestion communautaire des terres de parcours dans le sud du Kenya</p>  <p>Kenya p 303</p>		

MOBILITÉ FACILITÉE (GT1)



Éleveur transhumant dans la région de Maradi, Niger (VSF Belgique).

En un mot...

Breve description

Les techniques qui facilitent la mobilité nécessaire pour le pâturage sur de grands espaces ou la recherche sur de grandes zones de fourrage, d'eau et de terres salines en utilisant des connaissances traditionnelles, des innovations, ou encore de nouvelles technologies telles que l'analyse des images satellitaires, de systèmes d'alerte rapide à grande échelle.

La mobilité est la caractéristique clé du pastoralisme. Elle permet l'accès à l'eau, aux pâturages, aux marchés, et maximise la productivité animale, tout en réduisant les risques. En déplaçant leurs troupeaux, les usagers des terres de parcours répondent au besoin de fourrage et d'eau, et au défi de maladies. La mobilité concerne à la fois les éleveurs, leurs familles et les animaux (le bétail et la faune). Le terme pastoralisme est utilisé, lorsque la mobilité est opportuniste et suit les ressources en pâturage (nomadisme) ; ou si la mobilité est caractérisée par des mouvements d'aller-retour entre des zones relativement fixes, afin de profiter du caractère saisonnier des pâturages (transhumance). On parle d'agropastoralisme, lorsque les bergers s'installent et cultivent d'importantes surfaces, pour nourrir leurs familles de leur propre récolte agricole. Ce groupe de technologie inclut des mesures qui réglementent ou facilitent l'accès aux zones de pâturage, suivant les saisons, et l'accès aux réserves d'urgences en cas de sécheresse.

Principes

- Permet à la terre de rester fertile, en évitant la surexploitation à travers les déplacements et la mise en jachère, tout en exploitant les gradients de fourrage en quantité et qualité.
- A un bon potentiel pour exploiter le régime des pluies.
- Gère les désastres et variabilités du climat en permettant l'accès aux zones et aux marchés d'urgences.
- Exige un système de gouvernance assez rigide pour être conforme aux règles et modalités de pâturage.

Technologies les plus courantes

Les interventions qui contribuent à une meilleure, ou à une mobilité plus garantie, impliquent les points d'eau (qui facilitent l'accès aux terres de parcours les moins exploitées), un aménagement du territoire qui facilite le déplacement des troupeaux grâce aux couloirs migratoires vers des zones de pâturage de saison sèche et l'accès aux marchés.

Connaissances traditionnelles: (i) En s'inspirant des connaissances ancestrales accumulées au fil des générations (adaptation), et de leur expérience personnelle, les pastoralistes sont habilités à déplacer leur bétail de façon saisonnière grâce aux corridors migratoires vers des terres de pâturage en saison sèche, et aussi vers les marchés. (ii) Le pastoralisme traditionnel modernisé, afin de continuer à intégrer la variabilité pour un meilleur rendement. Un des moyens consiste à intensifier la gestion du parcours en (par exemple) tenant en compte des pratiques mobiles actuelles et en visant l'amélioration de la chaîne de valeur du bétail.

Questions de santé des ressources naturelles abordées		
Végétation des pâturages		+
Espèces exogènes envahissantes		+/-
Perte de sol		+/-
Ressources du sol (MO et nutriments)		+
Ressources hydrauliques		+
Biodiversité		+
Services écosystémiques abordés		
Production de fourrage		++
Qualité du fourrage		+
Disponibilité en eau		++
Débit de l'eau		++
Sécurité alimentaire / auto-suffisance		+
Connaissance de la Society for Range Management		++
Atténuation des conflits		++
Équité (genre, groupes défavorisés)		++
Gouvernance		++
RRC (sécheresse, inondations, incendie)		++
Adaptation au changement climatique		++
Émissions de carbone et de GES emissions		+
Rapport coûts- avantages		
Intrants	court-term	long-term
Mise en place	++	+++
Entretien	++	++

Importance : +++ élevée, ++ moyenne, + faible, +/- neutre, na : non applicable

Innovations : impliquent la sécurisation de la mobilité pastorale, le suivi écologique, les plateformes de données (exemple : RADIMA¹), l'assurance du bétail (exemple : *Index- Based Livestock Insurance* (IBLI), et de nouvelles technologies de l'information, telles que les systèmes d'alertes rapides à grande échelle, l'accès et l'usage des données transmises par satellite (la disponibilité et la qualité de la biomasse, la disponibilité en eau de surface, la concentration du bétail et les cours du marché pour le bétail et les céréales), les systèmes d'informations géographiques pour connaître l'état des ressources des terres de parcours, des analyses d'images, des modèles, et les calculs d'indices. Le développement de systèmes d'alertes précoces et de réaction peut aider à prévoir un déstockage lorsqu'une période de sécheresse est en vue. La modélisation et la cartographie comme outil, peuvent également jouer un rôle important dans la réduction des expositions aux désastres, dans la résolution des conflits dans les zones où l'élevage est en concurrence avec d'autres activités de substance, et aussi l'utilisation des terres collectives.

La résolution des conflits doit être une partie intégrale du développement des terres arides. La télécommunication (radio, téléphonie mobile) peut être utilisée pour transmettre des informations détaillées aux communautés mobiles.

Système d'utilisation des parcours (SUP)

Principalement les systèmes « pastoraux » sur de vastes paysages, la transhumance et les systèmes « agropastoraux » sur les parcours.

Principaux avantages

- Permet de l'espace et une flexibilité pour la sécurisation du bétail dans les zones arides marginalisées.
- S'adapte au changement climatique/aux événements climatiques extrêmes et à leurs impacts : renforcement de la gestion du risque et de la résilience.
- A privilégier selon les disponibilités en eau et en fourrage, et permet le repos pour la récupération et la gestion du caractère imprévisible des ressources disponibles.
- Aide à fournir des services écosystémiques essentiels, tels que la séquestration du carbone et la conservation de la biodiversité.
- Préserve les mécanismes de résolution des conflits (p. ex. accords traditionnels entre groupes pastoraux) et peut aider à prévenir la criminalité organisée et le terrorisme international.

Principaux inconvénients

- Les adaptations ou les changements prennent du temps, surtout dans les situations où les terres sont communautaires et les coutumes jouent un rôle essentiel.
- Reconnaissance limitée des droits des pasteurs nomades. Les systèmes fonciers « modernes » ont, en grande mesure, échoué dans la prise en compte de la manière dont la terre est utilisée dans les systèmes pastoraux nomades.
- Sous-représentation des pasteurs et faible participation à la planification, à l'aménagement du territoire et au suivi.
- Souvent, aucune loi ne protège la mobilité.
- Insuffisance de la prestation des services de base en matière de modes de vie nomades.
- Les connaissances modernes en technologie de l'information sur lesquelles s'appuyer pour connaître la disponibilité des ressources fourrage et hydriques sont insuffisantes, inadaptées aux besoins des populations ou tout simplement non disponibles.

Applicabilité et adoption

La mobilité facilitée est applicable dans les régions semi-arides et arides où les déplacements saisonniers sont nécessaires en raison de longues périodes de sécheresse, des variations pluviométriques et de la pauvreté des sols. Les interventions qui contribuent à une mobilité améliorée et plus sûre ont du potentiel. Elles assurent la concertation, la prévention des conflits et l'identification des questions conflictuelles.

La plupart des technologies de ce groupe présentaient un taux d'adoption spontanée modéré à élevé.

Indice d'assurance bétail (Index- Based Livestock Insurance (IBLI)), Kenya



ILRI

L'IBLI a pour objectif d'aider à protéger les pasteurs et leur bétail contre les effets des pénuries prolongées de fourrage. L'IBLI reverse des sommes aux pasteurs lorsque la disponibilité du fourrage atteint des niveaux jugés alarmants, en fonction de l'historique de la région. L'IBLI utilise l'Indice de végétation par différence normalisée (NDVI), un indicateur

recueillant par satellite la quantité et la vigueur de la végétation sur la base des observations du niveau d'activité photosynthétique. Il mesure l'état du fourrage sur une période de temps donnée et compare l'indice NDVI observé sur une saison particulière avec l'indice NDVI observé sur une période historique donnée (par ex. 15 ans). Un seuil déterminé en dessous duquel les paiements doivent être effectués s'appelle le seuil de déclenchement.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/4012/>

recueillant par satellite la quantité et la vigueur de la végétation sur la base des observations du niveau d'activité photosynthétique. Il mesure l'état du fourrage sur une période de temps donnée et compare l'indice NDVI observé sur une saison particulière avec l'indice NDVI observé sur une période historique donnée (par ex. 15 ans). Un seuil déterminé en dessous duquel les paiements doivent être effectués s'appelle le seuil de déclenchement.

Gestion assistée des ressources pastorales (SAPARM) en Ethiopie et en Tanzanie

Les schémas traditionnels de pâturage aident les pasteurs à mieux planifier la migration face aux risques accrus de sécheresse. Ces schémas automatiquement mis à jour tous les dix jours, sont générés en utilisant les connaissances traditionnelles numérisées et intégrées grâce aux données satellitaires sur la végétation. Puis ils sont distribués aux pasteurs, pour leur permettre d'améliorer la gestion de leur bétail et leur prise de décisions relatives à la migration. Au cours du premier semestre d'utilisation, la mortalité du bétail a été réduite de moitié.

<https://www.wfp.org/climate-change/initiatives/satellite-assisted-pastoral-resource-management>



© WFP/Judith Schuler

Innovations en téléphonie mobile pour des pasteurs du Sahel

L'Agence spatiale néerlandaise a financé les projets « Adaptation technologique durable pour les pasteurs maliens » (STAMP) et « Données mobiles pour la gestion du déplacement des troupeaux et l'amélioration des revenus » (MOD-HEM) au Mali et au Burkina Faso. La SNV et ses partenaires du secteur privé (dont Orange, Hoefsloot Spatial Solutions, Ecodata et SarVision) fournissent aux éleveurs des informations détaillées sur la disponibilité et la qualité de la biomasse et des points d'eau, les concentrations des troupeaux, les conditions météorologiques et les prix du marché – accessibles facilement à partir leur téléphone portable. Cet appui les aide à planifier leur transhumance et à vendre leurs animaux à bon prix, ce qui leur permet de mieux s'adapter à la sécheresse. L'information provient d'une combinaison de données recueillies sur le terrain et de données géo-satellites.

http://www.snv.org/public/cms/sites/default/files/explore/download/cc_drylands_20-10.pdf



www.snv.org (Netherlands Development Organisation)

¹ RADIMA, <http://www4.unfccc.int/sites/nwp/pages/item.aspx?ListItemId=25554&ListUrl=/sites/nwp/Lists/MainDB>



Les relevés de l'indice du couvert végétal (Winfried Kremer).

Mise en place d'un suivi écologique de la gestion locale des ressources sylvopastorales – Indice du couvert végétal (Mauritanie)

ICV

DESCRIPTION

Un système de suivi écologique fournit des observations précises sur l'évolution des ressources sylvo-pastorales, dont la gestion est transférée aux usagers organisés en association locale. Pour suivre l'état écologique des espaces gérés, une méthodologie de relevé de l'Indice du couvert végétal (ICV) est mise au point pour enregistrer les évolutions à partir d'un relevé initial.

Le suivi écologique, basé sur l'indice du couvert végétal, est une technologie appropriée qui sert aux finalités suivantes : (a) permettre de vérifier dans quelle mesure l'objectif d'atténuer la dégradation se réalise ; (b) outiller les autorités en vue d'une évaluation de la gestion durable ; (c) rendre transparent aux yeux des usagers la procédure d'évaluation de leurs efforts de sauvegarder l'environnement ; (d) mettre en place des mesures de correction à travers les régimes particuliers (p.ex. mise en defens) ; (e) estimer l'évolution des revenus agrégés au niveau des ménages individuels et des populations d'un espace de gestion locale collective, ou de l'ensemble de la zone d'intervention ; (f) suivre les stocks de carbone de la végétation ligneuse.

Le couvert végétal est donc l'objet opérationnel. Ses composants principaux sont décrits, à savoir les couverts ligneux et herbacés. Le couvert ligneux est composé de trois strates : couvert arboré, régénération arborée, et couvert arbustif. Chacune de ces strates est évaluée en mètres carrés (m²) sous la cime des plantes ligneuses. Le total des trois strates ligneuses représente l'indicateur du couvert ligneux. Le couvert herbacé est évalué de façon indirecte en termes de l'étendue des plaques de sol manifestement stériles (croûtes, cuirasses ou glaci). En plus, la diversité des essences ligneuses est prise en compte sous forme d'un indicateur de diversité. Les trois indicateurs sont pondérés pour arriver à un Indice du Couvert Végétal (ICV).

Le couvert végétal varie dans l'espace. Les zones majeures suivantes sont distinguées : savane arbustive à arborée (C), savane boisée (S), savane arborée de type montagneux (M), forêt galerie ou zone humide (G). Dans le cadre du suivi écologique, l'évolution de l'ICV calculé pour les quatre zones (C, S, M et G) d'un espace est comparée avec l'évolution de l'ICV d'une zone témoin. Celle-ci représente l'état écologique d'un espace brousse qui n'est pas soumis aux règles de gestion des ressources naturelles, adoptées dans la Convention Locale ou dans les régimes particuliers. La zone témoin est composée à parts égales des quatre zones écologiques C, G, M et S.

Des placettes fixes d'observation sont déterminées une fois pour toutes pour couvrir de façon représentative les zones d'un espace donné. Les premiers relevés sont réalisés après la délimitation de l'espace d'une Association de Gestion Locale Collective (AGLC). Le suivi est réalisé par roulement annuel ou biennal, par des équipes tri-partites composées d'un agent de l'Etat (forestier), un membre de l'AGLC et un technicien du ProGRN. Au niveau de la zone témoin, les relevés sont effectués simultanément avec les relevés des espaces AGLC. Les données sont traitées manuellement sur la fiche de relevé. La base relative de l'ICV est de 100. Cette valeur représente l'état écologique de la zone témoin. La compa-

LIEU



Lieu : Régions de Guidimakha et Hodh El Gharbi, Mauritanie

Nbr de sites de la Technologie analysés : 10-100 sites

Géo-référence des sites sélectionnés

- -12.09229, 15.43722
- -9.79615, 16.6935

Diffusion de la Technologie :

répartie uniformément sur une zone (approx. > 10 000 km²)

Commentaires : 7 000 km² dans la région de Guidimakha (couverture 61 %), les points d'abreuvement principaux des trois axes de transhumances du Hodh El Gharbi.

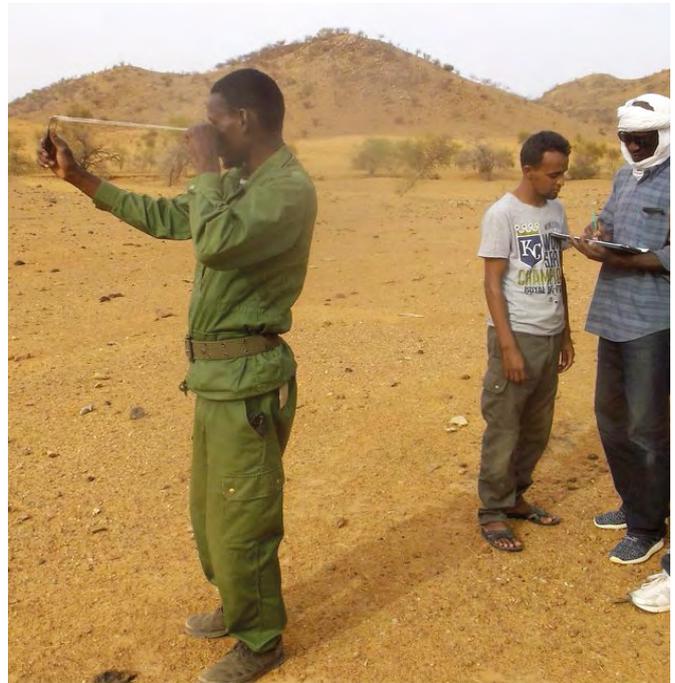
Date de mise en oeuvre : 2004

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/ de recherches
- ✓ par le biais de projets/ d'interventions extérieures



La visée avec le dendromètre de type « Kramer » (© GIZ).



Les relevés de terrain, un travail participatif (© GIZ).

raison de l'évolution de l'ICV d'un espace AGLC à celle de la zone témoin porte sur la même période. L'évolution moyenne de l'ICV des espaces de Guidimakha était de 2,24 (de 100 à 102,24) pour la période 2004-2011. Cela indique une amélioration globale de l'état des ressources naturelles des espaces gérés par les associations locales à travers une convention locale. L'accroissement moyen de l'ICV est de l'ordre de 0.55 unités par an.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- améliorer la production
- réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- créer un impact social positif
- évaluation de la régénération des ressources naturelles

L'utilisation des terres



Mixte (cultures/pâturages/arbres), incluant l'agroforesterie - Sylvo-pastoralisme

Approvisionnement en eau

- pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Nombre de période de croissance par an : 1

Utilisation des terres avant la mise en oeuvre de la Technologie : sylvo-pastorale

Densité d'élevage / chargement : Alternance pendant les saisons (transhumance). En moyenne, 2,9 hectares par UBT (tropical livestock unit).

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- réduire la dégradation des terres
- restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Commentaires : La technologie permet d'évaluer la prévention et la réduction de la dégradation.

Dégradation des terres traité



dégradation biologique - Bc : réduction de la couverture végétale, Bq : baisse de la quantité/biomasse, Bf : effets néfastes des feux

Groupe de GDT

- gestion des forêts naturelles et semi-naturelles
- pastoralisme et gestion des pâturages
- amélioration de la couverture végétale/du sol

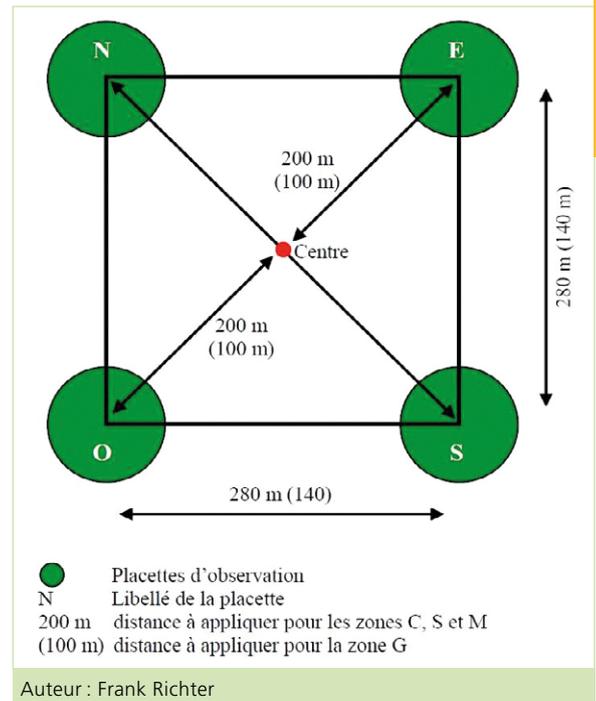
Mesures de GDT



modes de gestion - M2 : Changement du niveau de gestion/d'intensification

Spécifications techniques GDT

Des placettes fixes d'observation sont déterminées une fois pour toutes pour couvrir de façon représentative les zones d'un espace donné. Afin d'économiser le temps de travail, la concentration des travaux dans l'espace par groupes de placettes est appropriée. Un groupe de placettes est composé de quatre placettes. Les quatre placettes d'un groupe se trouvent chacune à 200 m (zones S, C, M) d'un point fixe qui représente leur centre commun (cf. dessin technique). Les placettes entourent le point fixe en direction nord, est, sud et ouest respectivement. Généralement, la superficie restreinte des galeries ou zones humides exige une modification de la distance entre les placettes, qui est fixée à 100 m. Le nombre total de placettes d'observation pour la zone témoin est 64, soit 16 groupes de quatre placettes. Les 16 groupes sont répartis à parts égales sur les quatre zones écologiques C, G, M et S (quatre groupes par zone). Comme pour la zone témoin, le nombre total de placettes par espace AGLC est fixé à 64. Le nombre de groupes par zone écologique est proportionnel à la fraction de la superficie que la zone contribue au total de l'espace.



MISE EN OEUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : **US Dollars**
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : 1 USD = 365 00 UM
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : 5

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Les coûts de main-d'œuvre.

Activités de mise en place / d'établissement

Commentaires : Le temps nécessaire pour les relevés de terrain, y compris le traitement manuel des données, pour une équipe de trois personnes varie entre 3 et 5 jours par espace GLC, en fonction de l'éloignement de l'espace et de l'importance du couvert végétal, notamment des galeries forestières. Dans le cas d'un traitement et d'une analyse informatisés il faut ajouter ½ jour par espace GLC. Les coûts de la mise en œuvre du suivi écologique s'élèvent entre 200 US\$ à 310 US\$ par espace et par relevé annuel. Pour la totalité des espaces AGLC de Guidimakha et Hodh El Gharbi (37 associations), et une période de dix ans avec trois relevés par espace, les coûts sont estimés à 25 000 à 30 000 US\$.

Activités récurrentes d'entretien

1. relevés du terrain (Calendrier / fréquence : Aucun)
2. traitement manuel de données (Calendrier / fréquence : Aucun)
3. analyse informatique (Calendrier / fréquence : Aucun)

Commentaires : Les relevés de l'ICV se font annuellement ou bi-annuellement.

Intrants et coûts de l'entretien

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (US Dollars)	Coût total par intrant (US Dollars)	% du coût supporté par les exploitants des terres
Labour					
relevés du terrain	hommes/jours	6	20,00	120,00	30,0
traitement manuel de données	hommes/jours	3	30,00	90,00	15,0
analyse informatique	hommes/jours	1	40,00	40,00	
Coût total d'entretien de la Technologie				250,00	

Si le coût n'est pas pris en charge à 100 % par l'exploitant des terres, indiquez qui a financé le coût restant

Service régional du Ministère de l'Environnement et GIZ

Commentaires : Les coûts de la mise en œuvre du suivi écologique s'élèvent à entre 200 US\$ à 310 US\$ par espace et par relevé. Pour la totalité des espaces AGLC de Guidimakha et Hodh El Gharbi (37 associations), et une période de dix ans avec trois relevés par espace, les coûts sont estimés à 25 000 à 30 000 US\$.

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Nom de la station météorologique : Sélibaby et Ajoun El Atrous.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (>3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (<1 %)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- moyen personnes âgées
- personnes d'âge

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Commentaires : L'ICV est appliqué sur des terres communales, dont l'État est le propriétaire. Le droit d'utilisation est communautaire.

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES**Impacts socioculturels**

connaissances sur la GDT/dégradation des terres réduit amélioré

Avant la GDT: -3**Après la GDT:** 3**Commentaires:** La discussion des résultats de suivi dans les Assemblées Générales contribue aux connaissances.

apaisement des conflits détérioré amélioré

Avant la GDT: -3**Après la GDT:** 2**Commentaires:** Les résultats du suivi sont utilisés dans l'apaisement des conflits.**Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place**

Rentabilité à court terme très négative très positive

Rentabilité à long terme très négative très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme très négative très positive

Rentabilité à long terme très négative très positive

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE**Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région**

- single cases/experimental
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

Commentaires: Le suivi écologique, en tant que tâche régalienne, revient au service de l'Etat.**Nombre de ménages et/ou superficie couverte**

Toutes les espaces gérées par les associations dans les deux provinces appliquent le suivi.

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS**Points forts****Point de vue de l'exploitant des terres**

- Rendre transparent aux yeux des usagers la procédure d'évaluation de leurs efforts de gestion durable des ressources sylvo-pastorales, à travers le respect des règles de la convention locale.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Permettre à la structure d'appui de vérifier dans quelle mesure l'objectif d'atténuer la dégradation se réalise, fonction d'indicateur d'impact.
- Informations pour appliquer et raffiner les règles de gestion et les régimes particuliers (p.ex. : la mise en défens).

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Dépendance des associations locales des services techniques en raison de leur fonction régalienne. → pas de possibilité

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Les moyens dont disposent les services techniques sont limités pour un relevé annuel. → Une fréquence d'une fois par cinq ans pourra se justifier, étant donné que l'impact de la gestion n'est visible qu'après ce laps de temps.

RÉFÉRENCES

Compileur : Karl-Peter Kirsch-Jung (kpkirs@web.de)

Personnes-ressources : Karl – P. Kirsch-Jung (ioejuu@lie.de) – Spécialiste GDT ; Dah ould Khour (ucadconseil@yahoo.fr) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_2081/

Données de GDT correspondantes : WOCAT Approche GDT: Gestion locale collective des ressources naturelles https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_1980/

La documentation a été facilitée par : Institution : Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) – Allemagne ; Projet : Programme Gestion des Ressources Naturelles, Mauretanie (ProGRN)

Date de mise en oeuvre : 7 avril, 2017 ; **Dernière mise à jour :** 31 mai, 2018

Références clés

Indice du couvert végétal, Fiche thématique N° 1, ProGRN, 2011



Campement de pasteurs chameliers arabes en transhumance (Projet Almy Al Afia).

Sécurisation de la mobilité pastorale via la concertation et l'accès aux points d'eau (Tchad)

Projet Almy Al Afia

DESCRIPTION

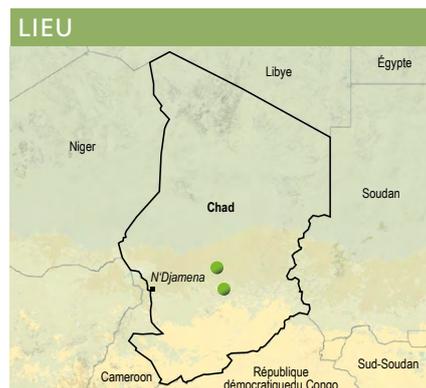
Sécurisation de la mobilité pastorale via l'accès à l'eau (puits ouverts, mares pastorales) et le balisage des axes de transhumance : cas du projet Almy Al Afia au Tchad et de sa démarche de concertation.

L'élevage est l'une des premières ressources économiques du Tchad (40 % de la population touchée et 18 % du PIB, Ministère de l'Élevage, Recensement général). Le pastoralisme, basé sur la mobilité des troupeaux dans un contexte de pluviométrie aléatoire et de ressources fourragères variables dans le temps et dans l'espace, tire parti de complémentarités entre des zones écologiques différentes. Au Tchad, les troupeaux opèrent des déplacements réguliers au fil des saisons entre les pâturages sahéliens, riches mais limités en quantité, et les pâturages soudanais, plus abondants mais de moindre qualité, dont l'accès n'est possible que lorsque les champs sont libérés après les récoltes (méta-évaluation des projets d'hydraulique pastorale, IIED, 2013). Ainsi, l'élevage pastoral repose sur la mobilité et la gestion des pâturages et sur la construction de complémentarités et échanges autour des systèmes agricoles et des espaces cultivés. Les systèmes pastoraux sont compétitifs sur le plan économique (faible usage d'intrants alimentaires), et produisent dans des zones marginalisées et caractérisées par des conflits, des rébellions et par une forte insécurité (Colloque de N'Djamena : « Élevage pastoral : une contribution durable au développement et à la sécurité des espaces saharo-sahéliens »). En zone pastorale tchadienne où l'accès à l'eau est problématique, le contrôle et la gestion des points d'eau par un groupe social induit de facto un contrôle et une régulation de l'usage des pâturages que la présence de l'eau rend accessibles.

Le projet Almy al Afia (2004-2016), issu d'un partenariat entre l'AFD et le Ministère tchadien de l'eau, est intervenu dans deux régions du Tchad central. L'approche du projet Almy Al Afia s'est basée sur une entrée « aménagement », doublée d'un travail de concertation et d'implication d'instances paritaires/mixtes. Le projet a amélioré des approches issues d'initiatives antérieures : la concertation inclusive et l'identification de points d'eau issues du dialogue entre les usagers et l'administration, et la valorisation de la gestion locale des infrastructures et des parcours. Cette dernière agit au détriment d'une gestion trop privative ou au contraire d'une gestion publique inefficace, favorisant l'accès libre à l'eau et au pâturage.

Le projet a permis de répondre aux points suivants :

1. Accompagner la mobilité pastorale en renforçant l'accès à l'eau (réhabilitation et construction de 160 puits ; surcreusement de 31 mares pastorales) ;
2. Maintenir ou construire des processus de concertation et de sécurisation (commissions mixtes de concertation pour la prévention des conflits lors des transhumances) ;
3. Favoriser la bonne utilisation, dans l'espace et dans le temps, des ouvrages hydrauliques existants (puits réhabilités, puits neufs, mares surcreusées) par une gestion locale adaptée (renforcement des systèmes traditionnels de gestion) et favoriser l'entretien des infrastructures.



Lieu : Si les sites d'aménagements sont très localisés, le projet a eu à prendre en compte de manière la plus large possible la dimension pastorale et les inter-relations entre les espaces : les deux régions ont donc été prises en compte dans leur ensemble., Régions du Batha et du Guéra, Tchad

Nbr de sites de la Technologie analysés :
100-1 000 sites

Géo-référence des sites sélectionnés

- 18.33618, 13.2239
- 18.69324, 12.1736

Diffusion de la Technologie : répartie uniformément sur une zone (approx. 10-100 km²)

Date de mise en oeuvre : 2018

Type d'introduction

- ✓ grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- ✓ dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations / de recherches
- par le biais de projets / d'interventions extérieures



Utilisation d'un puits pour l'abreuvement des troupeaux au nord du Batha (Projet Almy Al Afia).



Photo de balisage (Projet Almy Al Afia).

En ce qui concerne les mares pastorales (pastoral ponds), il s'agit de partir d'un point d'eau existant (mare naturelle localisée dans un endroit propice : sol argileux capable de retenir l'eau). Ce point d'eau existant est agrandi/optimisé par un travail de génie rural (agrandissement de sa surface, approfondissement...).

Les puits sont, eux, réhabilités. Ils datent pour la plupart d'entre eux de plusieurs dizaines d'années et sont fortement dégradés. Les ouvrages hydrauliques ont chacun une fonctionnalité différente et complémentaire. Les puits profonds situés en zone pastorale sont généralement utilisés toute l'année et sont sur-fréquentés. Le mode de gestion de ces ouvrages fait, dans ces régions, référence à un ancrage territorial fort. Le Chef de Canton gère et délègue sa gestion à des Chefs de Puits. Ces puits anciens, utilisés nuit et jour, sont souvent en mauvais état. Le creusement de nouveaux puits n'étant pas conseillé à cause des risques importants de conflit, les réhabilitations de puits dégradés ont été privilégiées. Les ouvrages hydrauliques situés en zone de forêt sèche sont moins âgés et moins nombreux. Ces puits sont moins utilisés dans le temps ; ils prennent le relais lorsque les mares, les puisards et les puits traditionnels sont taris. Ils permettent aux troupeaux de ralentir la remontée vers les pâturages sahéliens.

La bande intermédiaire entre ces deux zones est caractérisée par un usage agro-pastoral. Les troupeaux ne peuvent pas y séjourner. Le projet a donc fluidifié le passage des troupeaux vers les zones situées plus au sud. Des mares pastorales positionnées à proximité des axes de transhumance ont été réalisées en privilégiant la simplicité d'usage pour les pasteurs, mais aussi une courte durée de leurs séjours.

Cette approche s'est accompagnée de la concertation via les instances paritaires de prévention des conflits et, dans un second temps, du balisage des tronçons d'axes de transhumance. De nombreuses réunions ont été menées avec les usagers des aménagements et les décideurs politiques en vue d'identifier et de négocier les sites des aménagements, ainsi que d'anticiper les modes de gestion et d'entretien des ouvrages. Cela a permis de maintenir un climat de paix sociale favorisant la concertation. Près de 550 km de tronçons d'axes de transhumances ('mourhals' en arabe tchadien) ont été balisés. Les balises n'ont pas eu pour rôle d'enfermer les troupeaux dans les couloirs de passage (ceux-ci peuvent aller librement en dehors des périodes de cultures), mais plutôt de matérialiser sur le terrain les résultats des concertations sur l'utilisation des espaces. Les comités de prévention des conflits, appuyés par le projet, ont ainsi joué un grand rôle.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ✓ améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ✓ préserver l'écosystème
- ✓ protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- ✓ conserver/améliorer la biodiversité
- ✓ réduire les risques de catastrophes
- ✓ s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- ✓ atténuer le changement climatique et ses impacts
- ✓ créer un impact économique positif
- ✓ créer un impact social positif

Commentaires : Dans ces zones, les précipitations sont irrégulières en termes de distribution spatiale et de quantité. Les zones de pâturage ne sont donc pas couvertes de manière uniforme d'une année sur l'autre. La mobilité des troupeaux est le seul moyen de s'adapter à cette variabilité.

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Nomadisme, Semi-nomadisme/pastoralisme

Approvisionnement en eau

- ✓ pluvial
- ✓ mixte : pluvial-irrigué
- ✓ pleine irrigation

Nombre de période de croissance par an : 1

Utilisation des terres avant la mise en oeuvre de la

Technologie : Les zones concernées par le projet Almy Al Afia sont diverses par leur contexte et leurs enjeux. Les aménagements mis en place dans le cadre du projet ont eu pour rôle : - Dans les zones de forêts sèches, au sud, de ralentir le retour des troupeaux vers les pâturages du nord. Les puits prennent ainsi le relais sur les autres systèmes traditionnels d'accès à l'eau. Dans la zone pastorale, les puits réhabilités ou remplacés ont limité les effets de concentration des troupeaux autour des ouvrages fonctionnels. Entre ces deux zones, les troupeaux doivent traverser une large bande dévolue à l'agriculture (bas-fonds, zones de culture pluviale...).

Densité d'élevage / chargement : Variable selon les zones et les saisons.

But relatif à la dégradation des terres

- ✓ prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traitée

-  érosion hydrique des sols - Wt : perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/érosion de surface
-  érosion éolienne des sols - Et : perte de la couche superficielle des sols (couche arable), Eo : effets hors site de la dégradation
-  dégradation physique des sols - Ps : affaissement des sols organiques, tassement des sols
-  dégradation biologique - Bc : réduction de la couverture végétale, Bq : baisse de la quantité/biomasse
-  dégradation hydrique - Hs : changement de la quantité d'eau de surface, Hg : changement du niveau des nappes phréatiques (eaux souterraines) et des aquifères, Hp : baisse de la qualité des eaux de surface, Hq : baisse de la qualité des eaux souterraines

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages
- gestion des eaux souterraines

Mesures de GDT

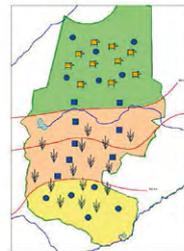
-  structures physiques - S8 : Structures d'assainissement/de gestion des eaux usées
-  modes de gestion - M2 : Changement du niveau de gestion/d'intensification, M3 : Disposition/plan en fonction de l'environnement naturel et humain

DESSIN TECHNIQUE

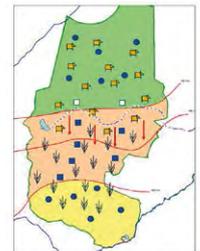
Spécifications techniques

Les aménagements, qu'ils s'agissent des puits neufs, de réhabilitation de puits ou de balisage, sont l'aboutissement d'un long processus d'animation. Ces va-et-vient alternant le niveau local (prise en compte des avis des futurs usagers) et le niveau décisionnel (administration) permettent la formalisation d'accords sociaux. Ces accords sociaux fixent les règles en matière de localisation de l'implantation des ouvrages, de gestion et d'entretien de ces ouvrages.

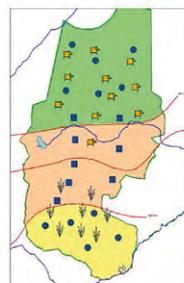
Complémentarité dans l'utilisation des différentes ressources hydrauliques et pastorales



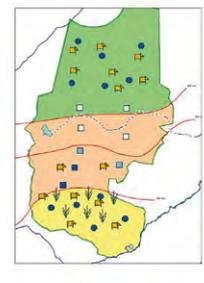
Kharif (saison des pluies)



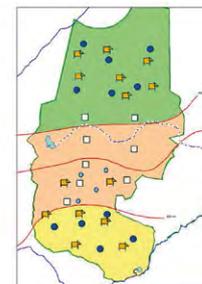
Chité (fin saison des pluies)



Rouchach (début saison des pluies)



Darat (début saison sèche)



Seyf (saison sèche)

Source : capitalisation de la seconde phase du projet Almy Al Afia

Auteur : Projet Almy Al Afia.

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par **entité** de la Technologie.
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **FCFA**
- Taux de change (en USD) : 1 USD = 561.71 FCFA
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : 1 000 FCFA

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Le coût des aménagements réalisés dépend grandement de leur localisation (frais d'amenée-replis du matériel), du prix des intrants (ciment etc.) et surtout du type d'ouvrage (profondeur des puits, environnement géologique). Les frais d'amenée-replis s'agissent des frais liés à l'installation des entreprises (eau, ciment, main d'oeuvre, machines...) sur les lieux de construction (souvent très éloignés des axes/agglomérations) et le replis de ces équipement en fin de chantier. Ces aménagements ont un coût qui peut être très important en rapport avec le coût de l'ouvrage lui-même.

Activités de mise en place/d'établissement

1. Animation/sensibilisation (Calendrier/fréquence : Quatre à six rencontres préalables à la signature des accords sociaux).
2. Construction des ouvrages (Calendrier/fréquence : Quatre à six mois selon le type d'ouvrage et sa profondeur).
3. Suivi de la gestion (Calendrier/fréquence : Passages réguliers de l'équipe pour appuyer la mise en place des modes de gestion adaptés).

Commentaires : On constate une grande variabilité dans le déroulement des différentes phases (place de l'animation, durée des travaux etc...).

Intrants et coûts de mise en place (per Ouvrage (puits neuf, réhabilitations ou km de balisage))

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (FCFA)	Coût total par intrant (FCFA)
Matériaux de construction				
Puits réhabilités (moyenne de 56 m de profondeur)	1	93	10 497 939,00	976 308 327,00
Géophysique préalable aux puits neufs	1	158	17 979 914,00	2 840 826 412,00
Forages de reconnaissance puits neufs (moyenne de 96 m de profondeur)	1	220	6 005 415,00	1 321 191 300,00
Puits neufs (moyenne de 45 m de profondeur)	1	62	45 145 740,00	2 799 035 880,00
Mares pastorales (6 000 m ³ en moyenne)	1	31	23 008 065,00	713 250 015,00
Balisage (8 balises/km)	1	492	1 069 203,00	526 047 876,00
Autre				
Balisage (8 balises/km)	1	62	213 428,00	13 232 536,00
Animation puits neufs	1	93	248 695,00	23 128 635,00
Animation réhabilitations	1	492	52 088,00	25 627 296,00
Coût total de mise en place de la Technologie				9 238 648 277,00

Commentaires : Le contexte pastoral a poussé la démarche du projet à ne pas demander de contreparties aux usagers : qui faire payer sachant qu'il ne s'agit jamais des mêmes usagers? Qui collecte les paiements, et qui gère les fonds collectés? La plupart des ouvrages étant d'autant plus très éloignés des instances financières, cela posant des problèmes de sécurisation de ces fonds. La contribution des usagers réside plus dans le petit entretien des ouvrages avec mobilisation, notamment, de main d'oeuvre.

Activités récurrentes d'entretien

1. Mobilisation endogène aux groupes pour le petit entretien des ouvrages (curages, nettoyage...)
(Calendrier/fréquence : variable selon les ouvrages (mensuel en général))

Intrants et coûts de l'entretien (per Ouvrage (puits neuf, réhabilitations ou km de balisage))

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (FCFA)	Coût total par intrant (FCFA)
Main d'œuvre				
Missions d'appui à la gestion/maintenance des ouvrages hydrauliques (2 missions par ouvrage sur la totalité du projet)	1	155	53 000,00	8 215 000,00
Mission d'appui à la gestion/maintenance du balisage	1	100	53 000,00	5 300 000,00
Coût total de mise en place de la Technologie				13 515 000,00

Commentaires : Les appuis ont été variables en quantité selon le type d'ouvrage (plus d'appui à la gestion et la maintenance est nécessaire sur les ouvrages neufs que sur les ouvrages réhabilités) et selon leur positionnement ou problématique (dans le cas des ouvrages situés dans les zones agro-pastorales). Les appuis au respect du balisage des couloirs ont été fait de manière indirecte via les comités de prévention et de gestion des conflits.

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Une saison des pluies par an (juin à septembre).

Nom de la station météorologique : Ati

Il s'agit effectivement de vastes zones s'étendant sur des gradients importants (limite désert, limite zones de forêt/zones cotonnières).

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (>3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (<1 %)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-apvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Commentaires : La transhumance, et plus généralement la mobilité pastorale, s'applique à de grandes échelles géographiques et à de longues périodes. Les surfaces concernées sont très grandes, bien supérieures à 10 000 ha.

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	✓	✓	✓	✓	bonne
éducation	pauvre	✓	✓	✓	✓	bonne
assistance technique	pauvre	✓	✓	✓	✓	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	✓	✓	✓	✓	bonne
marchés	pauvre	✓	✓	✓	✓	bonne
énergie	pauvre	✓	✓	✓	✓	bonne
routes et transports	pauvre	✓	✓	✓	✓	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	✓	✓	✓	✓	bonne
services financiers	pauvre	✓	✓	✓	✓	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

disponibilité de l'eau pour l'élevage	en baisse	■	■	■	■	■	✓	en augmentation	Commentaires : Extension des zones couvertes par les points d'eau. Limitation de la fermeture de certains points d'eau (réhabilitations), ouverture de nouveaux pâturages, sécurisation des déplacements.
qualité de l'eau pour l'élevage	en baisse	■	■	■	■	■	✓	en augmentation	

Impacts socioculturels

sécurité alimentaire/ autosuffisance	réduit	■	■	■	■	■	✓	amélioré	Commentaires : Préservation de la capacité des pasteurs et de leurs familles à se mouvoir, à décider de leurs trajectoires et non de les subir.
droits d'utilisation des terres/ de l'eau	détérioré	■	■	■	■	■	✓	amélioré	Commentaires : Valorisation des systèmes traditionnels de gestion des ouvrages.
institutions communautaires	affaibli	■	■	■	■	■	✓	renforcé	
apaisement des conflits	détérioré	■	■	■	■	■	✓	amélioré	
situation des groupes socialement et économiquement désavantagés (genre, âge, statut, ethnie, etc.)	détérioré	■	■	■	■	■	✓	amélioré	

Impacts écologiques

couverture du sol	réduit	■	■	■	■	■	✓	amélioré	Commentaires : Limitation des effets de report/ concentration sur de petites zones. Favorise la complémentarité entre les zones (allègement de la pression sur certaines zones et utilisation/entretien d'autres zones). Complémentarité spatiale, complémentarité saisonnière.
matière organique du sol/ au dessous du sol C	en baisse	■	■	■	■	■	✓	en augmentation	
couverture végétale	en baisse	■	■	■	■	■	✓	en augmentation	
diversité végétale	en baisse	■	■	■	■	■	✓	en augmentation	
impacts de la sécheresse	en augmentation	■	■	■	■	■	✓	en baisse	

Impacts hors site

disponibilité de l'eau (nappes phréatiques, sources)	en baisse	■	■	■	■	■	✓	en augmentation	Commentaires : Consolidation de l'accès à l'eau souterraine via la réhabilitation de puits et la construction de puits neufs.
--	-----------	---	---	---	---	---	---	-----------------	--

Commentaires sur l'analyse d'impact : Comme expliqué plus haut, il s'agit de se baser, dans ces zones à faible pluviométrie, où les points d'eau naturels (mares) sont rares et non permanents, sur la complémentarité avec l'utilisation des nappes d'eau profondes et pérennes. Les pasteurs, quand ils ont le choix, optent quasi exclusivement pour les points d'eau de surface (pas d'efforts pour extraire l'eau) mais, lorsque ces points d'eau dits „de surface” tarissent, ils se rabattent sur l'utilisation des puits (et des nappes profondes). La réhabilitation des anciens puits mais également la construction de nouveaux puits dans des zones qui en sont dépourvues participe à augmenter la disponibilité en eau.

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	■	■	■	■	■	✓	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	■	■	■	■	■	✓	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	■	■	■	■	■	✓	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	■	■	■	■	■	✓	très positive

Commentaires : La rentabilité est ici vue en rapport avec le nombre d'animaux/troupeaux impactés. Les coûts de construction/réhabilitation sont certes importants mais ces ouvrages servent (pour les puits les plus fréquents) pour des milliers d'animaux (la plupart des animaux s'abreuvent tous les deux jours). Le coût ramené par tête de bétail abreuvé reste donc faible. Les puits sont par nature durables, c'est ainsi qu'ils ont à la fois une bonne rentabilité à court terme et à long terme.

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement/extrême climatique auquel la technologie est exposée

Changements climatiques progressifs

précipitations annuelles décroît
précipitations saisonnières décroît

pas bien du tout très bien
pas bien du tout très bien

Saison : saison des pluies/humide

Extrêmes climatiques (catastrophes)

sécheresse

pas bien du tout très bien

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- single cases/experimental
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

Commentaires : L'accès à l'eau est une telle problématique que, lors de la construction ou de la réhabilitation d'un ouvrage, tous les usagers qui fréquentent la zone sont de fait informés. L'implication de la chefferie traditionnelle dans la gestion et leur système de représentants dans les différentes autres zones (Khalifas) contribue à diffuser spontanément cette information. à augmenter la disponibilité en eau.

Nombre de ménages et/ou superficie couverte

Technologie qui répond à la fois à un besoin important mais également aux capacités des usagers d'utilisation (traction animale) et d'entretien. Technologie ne nécessitant pas de sources d'énergie externe.

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- Accès à l'eau pérennisé.
- Réouverture, consolidation de l'accès à l'eau sur certains sites dégradés.
- Organes/instances de prévention des conflits.
- Balisage des tronçons conflictuels.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Adhésion pleine et entière des groupes (l'accès à l'eau est une problématique majeure).
- Poursuite de la démarche avec l'émergence d'autres projets/prise en compte de ce domaine au niveau national.

Faiblesses/inconvénients/risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Interventions limitées au regard des besoins (réhabilitations notamment). → Par des investissements plus conséquents et une meilleure inclusion de l'approche dans les actions publiques.
- Nécessité de prolonger la démarche, notamment les appuis aux instances de concertation. → Institutionnaliser les démarches d'appui à la concertation.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Prise en considération des expériences, de la démarche/méthodologie au sein des autres interventions. Les animations/sensibilisations sont opérationnelles durant la durée du projet. Dès que celui-ci s'arrête, la gestion des infrastructures ne bénéficie plus d'appuis. Le gouvernement doit pouvoir assurer ce suivi (mécanisme de suivi et d'entretien sur les ouvrages).
- Institutionnaliser les démarches d'appui à la concertation. Prise en compte des aspects « animation » et de la concertation (pas de temps « long »). → Institutionnaliser les démarches d'appui à la concertation.

Compilateur : Bonnet Bernard (b.bonnet@iram-fr.org)

Personnes-ressources : Bonnet Bernard (b.bonnet@iram-fr.org) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_3356/

Date de mise en oeuvre : 18 janvier, 2018 ; **Dernière mise à jour :** 28 mai, 2018

Références clés

Capitalisation des enseignements de la deuxième phase du projet Almy Al Afia, Document principal, DHP, Antea/Iram, mars 2016 : République du Tchad, Secrétariat général, Ministère de l'Eau, Direction de l'Hydraulique Pastorale

Document de Suivi-Evaluation des activités du PHPTC II, tableau de bord des activités du projet, DHP, Antea/Iram, mars 2016 : République du Tchad, Secrétariat général, Ministère de l'Eau, Direction de l'Hydraulique Pastorale

Note Entretiens Techniques du PRAPS, Accès et gestion durable des espaces pastoraux (chemins de transhumance, aires de pâturages et de repos), PRAPS, 2016, B. Bonnet, A. H. Dia, P. Ndiaye, I. Touré : République du Tchad, Secrétariat général, Ministère de l'Eau, Direction de l'Hydraulique Pastorale

Evaluation et capitalisation de 20 ans d'intervention du Groupe AFD portant sur le secteur de l'Hydraulique Pastorale au Tchad, IIED, mai 2013, S. Krätli, M. Monimart, B. Jallo, J. Swift, C. Hesse : République du Tchad, Secrétariat général, Ministère de l'Eau, Direction de l'Hydraulique Pastorale

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Plateforme pastorale du Tchad : www.plateforme-pastorale-tchad.org/

Site du PRAPS-TD : www.prap.s.cilss.int/index.php/praps-pays-tchad/

Site de l'Iram : <https://www.iram-fr.org/elevage-pastoralisme-et-hydraulique-pastorale.html>

AFD au Tchad : <http://www.afd.fr/fr/page-region-pays/tchad>



La photo ci-dessus est l'emplacement Sugumerga de la zone du projet (Ken Otieno).

Modèle de domaine sur le régime foncier social (STDM) (Kenya)

STDM

DESCRIPTION

Le Modèle de domaine sur le régime foncier social (STDM) traite des personnes et de leurs relations avec la terre. L'outil tel qu'il est appliqué sécurise les régimes fonciers, grâce à la prise en compte de la diversité foncière et des contextes sociaux. La STDM reconnaît que la sécurité des droits fonciers et des droits d'occupation renforce la confiance au sein des utilisateurs des ressources, et par conséquent, favorise la confiance des investisseurs aux différents niveaux, tels qu'à petite échelle, à grande échelle, à la fois au niveau des investisseurs urbains et ruraux, qui ont tous besoin d'une sécurité foncière.

Le Rangelands Initiative Africa est un programme de la Coalition internationale pour l'accès à la terre (ILC), qui s'efforce d'améliorer la sécurité foncière des terres de parcours. Le Resource Conflict Institute (RECONCILE) héberge et coordonne le volet Afrique, tandis que l'ILRI héberge et coordonne le volet mondial. L'existence même d'initiatives destinées aux terres de parcours reconnaît que les ressources et les intérêts variés des parcours transcendent les différentes parties prenantes et que par conséquent, l'apprentissage au sein de ces groupes est important pour envisager des interventions et réponses stratégiques. En tant que tel, le programme soutient les membres et partenaires de l'ILC dans le développement à plus grande échelle de leurs initiatives, dans la documentation des bonnes pratiques et dans la mise en place d'espaces pour le partage d'enseignements et pour l'apprentissage.

L'institut RECONCILE cherche à démontrer que l'application du Modèle de domaine sur le régime foncier social (STDM), dans un cadre rural, est en mesure de sécuriser les droits fonciers sociaux, dans le but d'augmenter la production chez les petits exploitants agricoles. Ce programme de gestion des terres et de sécurité foncière a cherché à répondre à la dynamique autour des ressources communes de Bomet. Reconnaissant que les ressources communes peuvent être sujets de plusieurs revendications, la technologie place les personnes comme nexus central dans l'administration des terres, en tant que tel, une vaste gamme de systèmes et de processus sert pour gérer les terres grâce à une planification et une gestion efficaces et précises. La terre, en tant que facteur de production, attire les intérêts des parties prenantes. En tant que tel, un accès sécurisé à la terre, que ce soit par des moyens formels, informels, coutumiers ou autres, est nécessaire aux ménages ruraux pour qu'ils puissent jouir de moyens de subsistance durables, et constitue une part importante du développement durable. Assurer l'accès des populations rurales pauvres aux droits fonciers et aux droits liés à l'eau est primordial pour réduire l'extrême pauvreté et la faim, car la terre et l'eau comptent parmi les biens les plus importants qu'ont les femmes, les jeunes et les hommes pauvres des zones rurales. Le Kenya possède un cadre juridique, politique et institutionnel, ainsi que des systèmes de gouvernance proposant diverses options et opportunités.

Processus de la technologie Le processus du Modèle STDM implique l'identification du problème, l'analyse des parties prenantes, la formation, le recensement communautaire,

GDТ Technologies ■ Modèle de domaine sur le régime foncier social (STDM), Kenya

LIEU



Lieu : Sous-comté de Kemu, Comté de Bomet, Kenya

Nbr de sites de la Technologie analysés : 10-100 sites

Géo-référence des sites sélectionnés

- 35.33463, -0.90414
- 35.29908, -0.91926
- 35.42976, -0.82013

Diffusion de la Technologie : répartie uniformément sur une zone (approx. 10-100 km²)

Commentaires : La technologie est applicable pour les deux. Elle peut être personnalisée pour répondre à tout type d'utilisation. Le meilleur résultat est cependant le recensement social total et la cartographie spatiale de la zone.

Date de mise en oeuvre : 2016

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/ de recherches
- ✓ par le biais de projets/ d'interventions extérieures



Formation et processus de collecte de données réelles (Ken Otieno).



Formation et processus de collecte de données réelles (Ken Otieno).

la collecte des données à la fois socio-économiques et spatiales, et la gestion globale des données. Le processus permet de comprendre et de tester dans quelle mesure la technologie STDM a répondu aux lacunes et quelle est la meilleure façon de l'appliquer pour répondre aux besoins de toutes les parties prenantes dans les zones rurales, agricoles et communales. L'application de la technologie exige des séries de données complètes, qui sont consolidées par le recensement total des ressources et des utilisateurs de ces ressources.

En pilotant le Modèle STDM dans le comté, 44 ressources communes pastorales ont été identifiées, cartographiées et documentées, incluant les points d'eau, les zones de pâturage et les zones de bain pour le cheptel. Ces ressources ont une incidence directe sur l'utilisation et la gestion durables des terres de parcours, qui soutiennent les moyens de subsistance. En utilisant une enquête de recensement avec des questionnaires structurés pré-testés, 498 utilisateurs de terres de parcours (petits exploitants) ont été interrogés en utilisant, à Sugumerga, le recensement participatif. Il y avait beaucoup de contraintes mais de signification ; l'évolution des modes d'utilisation des terres, qui introduisait la clôture hors des terres communales, utilisait des ressources telles que les points d'eau, les voies d'accès. Les agro-pasteurs et les autres utilisateurs des parcours ont particulièrement des difficultés à accéder aux pâturages communs.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ✓ améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ✓ préserver l'écosystème
- ✓ protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Semi-nomadisme/pastoralisme

Pâturage intensif/production fourragère : Affouragement en vert/zéro-pâturage

Principales espèces animales et principaux produits : Les bovins élevés à Ndaraweta sont principalement issus du croisement entre les animaux locaux et les bovins Friesian ou Ayrshire. Les communautés sont actuellement en phase avancée de mise à niveau, mais elles gardent aussi quelques zébus locaux à courtes cornes.



Mixte (cultures/pâturages/arbres), incluant l'agroforesterie - Agro-pastoralisme

Principaux produits/services : Les bovins sont élevés pour de multiples usages, comme le lait, la viande et la peau. Les communautés cultivent du foin pour un usage local et la vente sur place.

Commentaires : La technologie a donc aidé les communautés à se rendre compte des ressources communes qui appuient l'élevage.

Approvisionnement en eau

- ✓ pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Nombre de période de croissance par an : 2

Précision : D'avril à octobre et de novembre à mars.

Utilisation des terres avant la mise en oeuvre de la

Technologie : Avant l'exercice de cartographie, la gestion des ressources qu'ils partageaient le plus, n'attirait pas beaucoup l'attention. Après la cartographie et documentation participatives de ces ressources, et l'établissement d'informations sur l'empiétement, la dégradation et les points d'eau négligés, les communautés ont pris la gestion des ressources plus au sérieux. En conséquence, devenus plus lucides, ils ont amélioré leurs connaissances en matière de droits fonciers des communautés et en ce qui concerne le besoin de sécurité foncière et de protection des terres de parcours et de ses ressources.

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- ✓ s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traité



dégradation hydrique - Hs : changement de la quantité d'eau de surface, Hw : réduction de la capacité tampon des zones humides.

Commentaires : La dégradation des terres de parcours est un problème qui est en train d'être expérimenté, et d'autres défis, en particulier dans les zones où l'agro-pastoralisme est pratiqué, incluent l'utilisation et la gestion durables des terres. Le processus de cartographie, bien qu'il ne réponde pas directement à ces défis, a démontré que les communautés peuvent utiliser des moyens durables pour utiliser leurs terres, à travers la planification de l'utilisation des terres (l'aménagement du territoire).

Groupe de GDT

- gestion des forêts naturelles et semi-naturelles
- pastoralisme et gestion des pâturages
- gestion intégrée cultures-élevage

Mesures de GDT

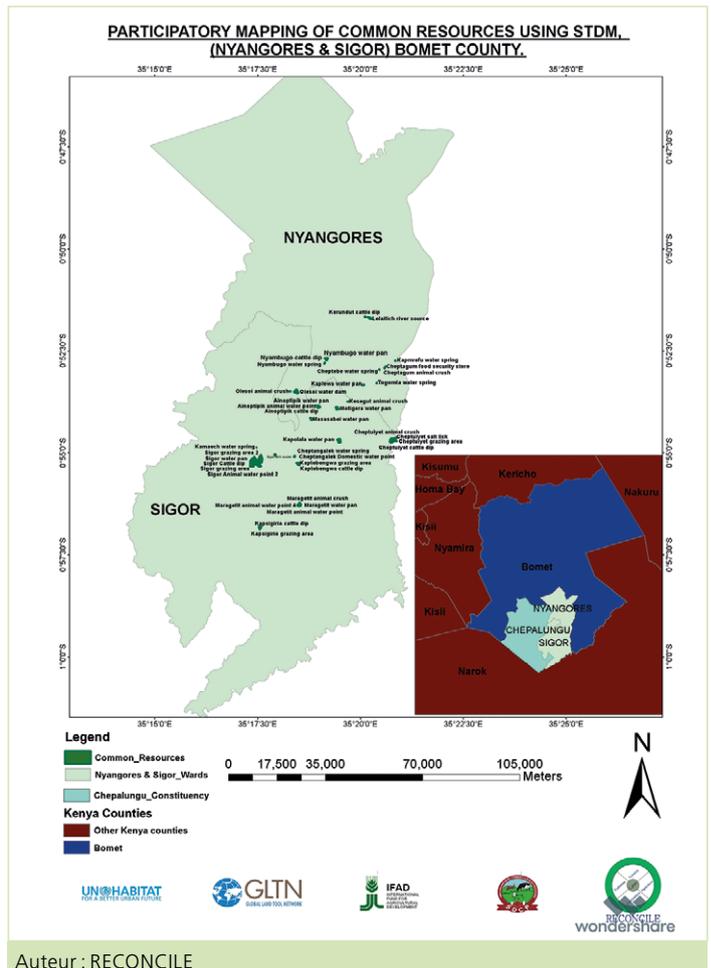


modes de gestion - M1 : Changement du type d'utilisation des terres, M2 : Changement du niveau de gestion/d'intensification, M3 : Disposition/plan en fonction de l'environnement naturel et humain

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

La surface totale ou la dimension des zones du projet était comprise entre 25 et 75 kilomètres carrés. (Schéma non traduit)



Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **Chaque superficie du projet 25 km² (superficie du projet des trois sous-comtés 75 km²).**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : dollars US
- Taux de change (en USD) : 1 USD = 101,00
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : Entre 2 000 à 3 000
- Ksh selon le type de travail demandé et cela peut descendre jusqu'à 1 000 Ksh.

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Les coûts de la technologie dépendent de la taille et du nombre de ressources ciblées par le processus. Cela définira alors les coûts en conséquence.

Activités de mise en place/d'établissement

1. Recensement d'au moins 1 000 exploitants agricoles. (Calendrier/fréquence : 9 mois)
2. Cartographie des points d'eau, des zones de sel, de bains du bétail, etc. des ressources communales. (Calendrier/fréquence : 9 mois)
3. Cartographie des points d'eau des ressources privées dans les zones privées. (Calendrier/fréquence : 9 mois)
4. Gestion des données. (Calendrier/fréquence : 3 mois)
5. Préparation de la collecte des données, y compris le test des outils. (Calendrier/fréquence : 1 mois)
6. Sessions de dialogue avec les leaders. (Calendrier/fréquence : 2 mois)
7. Négociations sur la méthodologie de collecte des données et sur le type d'informations à collecter/demander. (Calendrier/fréquence : 1 mois)
8. Revues techniques et réflexion avec l'équipe de projet et les partenaires. (Calendrier/fréquence : 1 mois)

Commentaires : Le type de tâches réalisées dans ce processus est davantage axé sur le projet, combiné à des processus de plaidoyer et de politique.

Intrants et coûts de mise en place (per Chaque superficie du projet 25 km² (superficie du projet des trois sous-comtés 75 km²).)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (dollars US)	Coût total par intrant (dollars US)
Main d'oeuvre				
Agents recenseurs	personnes	90	50,00	4 500,00
Consultants	personnes	6	1 000,00	6 000,00
Contribution et temps du personnel technique	personnes	5	750,00	3 750,00
Traitement et gestion des données	personnes	24	60,00	1 440,00
Equipements				
Saisie et analyse des données	personnes	20	40,00	800,00
Location de GPS		120	55,00	6 600,00
Achat de GPS		5	320,00	1 600,00
Ordinateurs		4	750,00	3 000,00
Conférences		9	1 500,00	13 500,00
Autre				
Frais administratifs	9 mois	9	1 400,00	12 600,00
Support logistique		36	600,00	21 600,00
Activités préliminaires incluant un dialogue ciblé, etc,	Voyages et coûts associés	5	300,00	1 500,00
Documentation du projet (à finaliser)	Documentaire vidéo	2	3 000,00	6 000,00
Coût total de mise en place de la Technologie				82 890,00

Si le coût n'est pas pris en charge à 100 % par l'exploitant des terres, indiquez qui a financé le coût restant :

UNHABITAT, RECONCILE, Programme de commercialisation des produits laitiers à petite échelle (SDCP).

Commentaires : Le projet a été soutenu par UNHABITAT, avec des contributions provenant de RECONCILE et des partenaires. La contribution de la communauté en nature n'est pas incluse car elle n'a pas été compilée en termes financiers.

Commentaires : Le projet n'a pas développé de structures physiques. Cependant, à la suite de ce travail, des structures telles que les zones de bain des bovins ont été réhabilitées et sont actuellement entretenues par les communautés elles-mêmes. Cela ne nécessite aucun frais d'entretien récurrent ou autre par le projet.

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

La zone est subhumide.

Nom de la station météorologique : Département météorologique du Kenya

La température moyenne à Bomet est de 17,5°C. La moyenne des précipitations est de 1 247 mm.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-apvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

production fourragère	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : La production de lait a augmenté dans les exploitations.
qualité des fourrages	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : La taille des producteurs de fourrage a également augmenté. La tendance de la production est stable, sur la base du nombre d'exploitants impliqués.
production animale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	
revenus agricoles	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Résultant de l'utilisation appropriée des terres et de l'augmentation de la production de lait basée sur davantage de pâturages, les coûts ont augmenté.

Impacts écologiques

impacts de la sécheresse en augmentation en baisse

Impacts hors site

disponibilité de l'eau (nappes phréatiques, sources)	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
flux des cours d'eau fiables et stables en saison sèche (incl. faibles débits)	réduit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
capacité tampon/de filtration (par les sols, la végétation, les zones humides)	réduit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	amélioré
impact des gaz à effet de serre	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	réduit

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement / extrême climatique auquel la technologie est exposée

Comment la technologie fait-elle face à ces changements / extrêmes?

Changements climatiques progressifs

précipitations saisonnières décroît pas bien du tout très bien

Autres conséquences liées au climat

réduction de la période de croissance pas bien du tout très bien

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/expérimentaux
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Nombre de ménages et/ou superficie couverte :

La technologie a couvert environ 500 exploitants individuels.

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

Commentaires : L'application de la technologie n'a pas attiré de gains matériels ou d'incitations, mais le processus, qui était communautaire, était centré en conséquence sur l'adoption.

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

Commentaires : La technologie était plus un outil orienté vers les zones urbaines, mais elle a dû être modifiée pour s'adapter aux demandes locales.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Capacité à définir l'espace spatial et les ressources communes et privées, y compris les ressources associées à la production laitière, telles que les refroidisseurs de lait, les points d'eau, les zones de bain du bétail, les magasins d'alimentation, les zones de pâturage, les pierres à sel, les broyeurs, les corridors animaliers, les forêts, etc. Établit la capacité de charge des ressources communautaires partagées.
- Mise en place du régime foncier des ressources communautaires partagées et des questions soulevées. Statut (gestion) des ressources privées au sein des terres de parcours. Production et revenus générés par rapport à la taille du ménage.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La nature du problème a nécessité une utilisation novatrice de la cartographie des terres et des ressources naturelles. La technologie a répondu aux besoins immédiats et a servi de base aux futures mises à jour et demandes. La technologie a bénéficié des données existantes et a amélioré la fourniture de résultats sans aucun blocage.
- La technologie a comblé un fossé par le transfert de compétences et le renforcement des capacités, et en facilitant le dialogue sur les questions touchant la communauté (cartes, rapports). La capacité d'adapter la technologie d'une manière simple, à laquelle les utilisateurs peuvent s'identifier, et de trouver de la valeur dans son utilisation a énormément contribué à son succès. A même introduit une utilisation plus conviviale des téléphones mobiles et smart-phones. Leur « effet rapide » a pu permettre la transformation des téléphones mobiles en outils de collecte de données, et les données ont pu être vues, vérifiées et partagées, remplaçant ainsi le processus manuel et fastidieux auquel beaucoup se confrontaient.
- Les bases de données STDM permettent l'inclusion de données sociales, économiques et spatiales qui peuvent être conservées, consultées et mises à jour par les communautés à tout moment. La représentation visuelle donnée des ressources disponibles, de leur distribution et des personnes peut se rapporter aux informations spatiales de la carte.
- La technologie est la propriété des populations locales qui, maintenant, gèrent la collecte de données, personnalisent le modèle, développent des rapports et innove sur son utilisation.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter**Point de vue de l'exploitant des terres**

- La conception de l'outil était plus orientée pour les zones urbaines, et il a fallu du temps pour qu'il soit adapté à une utilisation en zone rurale, en particulier dans les cas où les terres étaient communales et les droits coutumiers essentiels. → Sensibiliser davantage.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Difficile de configurer l'environnement du serveur, là où aucun service Internet n'est disponible. L'engagement d'autres fournisseurs de services Internet peut être difficile et prendre du temps (le fournisseur doit autoriser la configuration d'un serveur supplémentaire). Des dispositifs appropriés pour collecter des données peuvent nécessiter un budget supplémentaire. → La composante Internet reste un défi. La technologie est en pleine évolution et nécessite des canaux d'information systématiques entre les membres de la communauté. Le processus nécessite un financement adéquat afin d'éviter les ruptures.

RÉFÉRENCES

Compileur : Ken Otieno (peterkenotieno009@gmail.com)

Personnes-ressources : Ken Otieno (peterkenotieno009@gmail.com) - Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_3318/

La documentation a été facilitée par : Project : *Guidelines to Rangeland Management in Sub-Saharan Africa*

Date de mise en oeuvre : 13 décembre, 2017; **Dernière mise à jour :** 5 juillet, 2018

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Food security in Bomet county: awsc.uonbi.ac.ke/sites/default/files/chss/arts/.../Bomet-final.doc



Bétail Boran dans une zone de pâturage de saison humide (Ibrahim Jarso).

Système de pâturage « dedha », comme technologie de gestion des ressources naturelles (Kenya)

Jars Dedha

DESCRIPTION

Le système de pâturage « dedha » est un ancien système traditionnel de gouvernance des terres et de ses ressources, pratiqué par les pasteurs Boran. Il équilibre soigneusement la manière dont les pasteurs utilisent les ressources des parcours. La technologie est fondée sur l'existence de trois zones de gouvernance des parcours et pâturages: le pâturage en saison humide, le pâturage en saison sèche, et les réserves de sécheresse. Il existe également une gestion des ressources en eau (gouvernance de l'eau), basée sur une hiérarchie traditionnelle des droits. Grâce à ce système, les pasteurs Boran se sont adaptés aux sécheresses sévères et récurrentes.

Ce système de pâturage est pratiqué dans le district d'Isiolo, au nord du Kenya. Les parcours de Waso sont habités par les pasteurs Boran, qui partagent les ressources transfrontalières, avec des éleveurs Somali, Samburu, Rendille et Turkana, grâce à des négociations. La Technologie est basée sur le maintien d'un équilibre fragile entre le nombre de têtes de bétail, l'approvisionnement en eau et la quantité/qualité des pâturages sur pied, dans la vaste zone de pâturage, où l'eau est rare et les variations saisonnières fortes. Grâce à ce principe directeur de modèle de gouvernance de pâturage (zone de pâturage en saison humide, zone en saison sèche et réserves de sécheresse), l'utilisation planifiée des pâturages est décidée lors de grandes assemblées de pasteurs, auxquelles assistent les anciens d'un « dedha » particulier (une zone de pâturage, qui peut être administrativement aussi grande que deux quartiers). Ce processus est rendu plus difficile avec les saisons sèches et les sécheresses de durée inconnue, avec la pression de la communauté pour ouvrir les réserves de pâturage. De mauvaises décisions peuvent signifier, pour certaines familles, la fin de leurs moyens de subsistance. Cette capacité a été graduellement érodée au fil du temps, par des facteurs externes qui ne comprennent pas son énorme avantage ; néanmoins il existe un projet, qui utilise une approche intégrée, et dont le but est de raviver et renforcer ce système.

Le Jarsa Dedha utilise les points d'eau pour la gestion du pâturage. Les différents types de sources d'eau nécessitent des formes spécifiques de gestion. La gestion la plus intensive est réalisée lors des périodes de sécheresse avec les puits profonds et les forages qui nécessitent le plus de main-d'œuvre pour les faire fonctionner et les entretenir ; ce sont les sources d'eau les plus fiables. En raison de l'importance stratégique de ces ressources, la gestion incombe au Jarsa Dedha (Conseil des anciens). L'utilisation des puits peu profonds est étroitement contrôlée à la fois par l'« aba ella » (la personne qui l'a d'abord creusée) et par l'« aba erega » (le propriétaire du rotter), qui travaillent ensemble. L'« aba ella » se voit attribuer les premiers droits à l'eau. S'il reste une capacité inutilisée, les « seconds droits » sont alors décidés par l'« aba erega ». Les seconds droits reviennent généralement à des personnes d'un clan différent, alors que les « troisièmes droits » peuvent appartenir à un groupe ethnique différent. Les coutumes et la culture des Boran définissent à la fois l'accès à certains puits, mais aussi l'ordre de priorité pour l'abreuvement des animaux.



Lieu : Ville de Kinna, Quartier de Kinna, District d'Isiolo, Isiolo, Kenya

Nbr de sites de la Technologie analysés : site unique

Géo-référence des sites sélectionnés
• 438.20614, 0.31837

Diffusion de la Technologie : répartie uniformément sur une zone (approx. > 10 000 km²)

Commentaires : Le district d'Isiolo a une superficie de 25 000 km², mais 80 % de la superficie est utilisée pour le pastoralisme nomade.

Date de mise en oeuvre : il y a plus de 50 ans (technologie traditionnelle)

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- ✓ dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/ de recherches
- par le biais de projets/ d'interventions extérieures



Un jeune Boran pastoraliste conduit le bétail à Kinna Kanchoradhi resorts (Ibrahim Jarso).



Les pasteurs chargeant des ânes avec de l'eau pour usage domestique au puits de Duma dans le comté de Metri Sub. (Ibrahim Jarso).

De plus, en consultation avec le Conseil des anciens, l' « aba erega » gère l'utilisation des digues et l'accès aux rivières. Généralement, l'utilisation de l'eau des rivières est limitée à la saison sèche et l'accès est limité aux points d'eau qui sont désignés. Ceux-ci sont situés à une certaine distance en aval des habitations afin de minimiser les perturbations pour les habitants et de réduire leur contamination. Les sources d'eau temporaires pendant et après les pluies ne sont pas contrôlées, sauf si leur utilisation est en contradiction avec les restrictions sur les zones de pâturage. Après avoir abreuvé leur bétail, les pasteurs remplissent traditionnellement leurs abreuvoirs pour la faune sauvage qui vient boire durant la nuit. Ceci a pour but d'éviter que les animaux sauvages viennent tomber dans les puits, et aussi de rechercher la bénédiction de Dieu.

La forte variabilité des précipitations dans les zones pastorales entraîne également la variabilité des pâturages disponibles. En conséquence, la gestion des ressources pastorales doit permettre un équilibre entre la maximisation de la productivité et la survie. La viabilité à long terme du système dépend du maintien des caractères adaptatifs des races locales, ainsi que de l'entretien et de la gestion stratégique des ressources. Ce n'est que dans le cadre de ces objectifs généraux que le concept de « maximisation de la productivité » est significatif.

Le bétail adulte (les « gues »), qui n'est pas en lactation, est déplacé vers les pâturages éloignés. Les « gues », qui constituent la majorité du bétail communautaire, sont gardés par les jeunes hommes célibataires. En utilisant des pâturages éloignés, les ressources pastorales plus proches des sources d'eau permanentes peuvent être préservées pendant la saison sèche et les sécheresses. Les pâturages à proximité des fermes (« maar qaa », littéralement « près de l'herbe ») sont protégés du broutage du bétail non allaitant (ce qui est similaire au « kalo » mais une réserve « kalo » est nécessairement éloignée de la ferme). Ce pâturage est réservé aux jeunes animaux (veaux, agneaux et chevreaux). Les animaux migrants ont des routes prédéfinies qui maintiennent la distance avec les « maar qaa ». Le Conseil des anciens Dedha contrôle donc l'occupation du territoire (modes d'implantation), afin de préserver les principales routes migratoires. Le déplacement du bétail entre les différents dedha doit être arrangé au préalable avec le Conseil des anciens Dedha, qui évalue la capacité disponible du territoire, en termes d'eau et de pâturages.

La zone de pâturage des plaines inondables (« chaafa ») est cruciale, car elle sert de refuge au bétail en cas de forte sécheresse. Le pâturage en « chaafa » est strictement interdit pendant la saison des pluies et l'une des décisions cruciales prise par le Jarsa Dedha est de savoir quand ouvrir le « chaafa » après un manque de pluies. En raison des conditions relativement humides du « chaafa », il existe des défis supplémentaires en matière de santé animale et humaine : la trypanosomiase, les tiques, la pneumonie et le paludisme. Le Jarsa Dedha prend principalement les décisions concernant les déplacements saisonniers des pâturages de la saison humide vers ceux à la saison sèche, et aussi concernant l'ouverture des forages et du « chaafa ». Le consensus local qui domine indique qu'une utilisation efficace des ressources dépend de la capacité du Jarsa Dedha à appliquer ces règles.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Main purpose

- améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ✓ préserver l'écosystème
- ✓ protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- ✓ conserver/améliorer la biodiversité
- ✓ réduire les risques de catastrophes
- ✓ s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- ✓ atténuer le changement climatique et ses impacts
- ✓ créer un impact économique positif
- ✓ créer un impact social positif

L'utilisation des terres



- Pâturages - Pâturage extensif : Nomadisme, Seminomadisme/pastoralisme
- Pâturage intensif/production fourragère : Prairies améliorées

Approvisionnement en eau

- ✓ pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Commentaires : Les pasteurs dépendent des pâturages immédiatement liés aux précipitations, qui présentent un régime bimodal dans le district d'Isiolo (saisons des pluies longues et courtes).

Nombre de période de croissance par an : 2

Densité d'élevage / chargement : Le district d'Isiolo est doté d'importantes ressources en bétail, qui comptent 198 500 bovins, 399 000 chèvres, 361 900 moutons et 39 100 dromadaires.

But relatif à la dégradation des terres

- ✓ prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- ✓ restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- ✓ s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traité



dégradation biologique - Bc : réduction de la couverture végétale, Bh : perte d'habitats, Bf : effets néfastes des feux, Bs : baisse de la qualité et de la composition/diversité des espèces.



dégradation hydrique - Ha : aridification, Hs : changement de la quantité d'eau de surface, Hp : baisse de la qualité des eaux de surface, Hw : réduction de la capacité tampon des zones humides.

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages.

Mesures de GDT



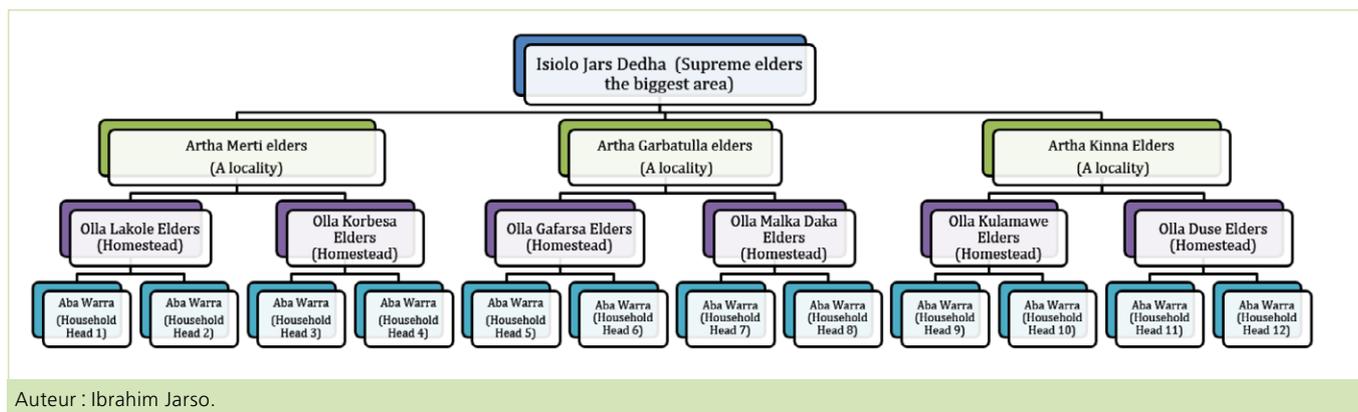
modes de gestion - M2 : Changement du niveau de gestion/d'intensification, M3 : Disposition/plan en fonction de l'environnement naturel et humain, M4 : Changement majeur dans le calendrier des activités.

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

La technologie est mise en oeuvre dans une vaste zone de parcours dans le district d'Isiolo, qui couvre environ 20 000 km² habités par les pasteurs Boran, et qui est gérée de façon commune par le Jarsa Dedha d'Isiolo (Conseil des anciens). Les parcours sont subdivisés en environ 14 « artha » (localités), qui sont gérés séparément par les anciens « artha » et dans lesquels il y a aussi des « olla » (fermes), que les anciens supervisent. Les aînés gèrent les ressources clés, qui sont essentielles à la subsistance pastorale. Les ressources sont : les principales zones de pâturage, les points d'eau, par ex. ruisseaux, rivières, sources, puits et bassins peu profonds, la faune sauvage, les forêts, les minéraux, le sable et d'autres pierres de valeur, par ex. pierres précieuses (bojimine) et les carrières, les arbres et leurs produits, par ex. le « makuti », les herbes médicinales et sauvages, les fruits, les résines, la gomme arabique.

(Schéma non traduit)



Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **20 000 km²**)
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : 2 500 Kenya Shillings

Facteurs les plus importants affectant les coûts

C'est une technologie traditionnelle de gestion de parcours qui a été mise en place et réalisée volontairement par les pasteurs. Les coûts considérés concernent la subsistance des anciens qui organisent les réunions et les discussions sur la gouvernance des parcours, mais le processus se poursuit même sans aucun soutien financier, car les acteurs impliqués le font pour leurs propres bénéfices.

Activités de mise en place / d'établissement

1. Réunions des anciens du dedha (Calendrier/fréquence : Toutes les saisons)
2. Surveiller les zones de pâturage (Calendrier/fréquence : Essentiellement après les pluies)
3. Régler les différends liés aux ressources (Calendrier/fréquence : Essentiellement pendant les saisons sèches et la sécheresse)
4. Décider quand accéder aux pâturages réservés (Calendrier/fréquence : Saisons sèches et réserves de sécheresse)
5. Négociations sur l'accès aux pâturages à l'intérieur et à l'extérieur des frontières (Calendrier/fréquence : Sécheresse et longues saisons sèches)

Commentaires : En ce qui concerne la surveillance des zones de pâturage, ils observent les conditions de pâturage et l'accès injustifié aux zones préservées, et rendent compte des conditions. La surveillance est élevée après les pluies, puisque les communautés se trouvent dans la zone de pâturage de la saison humide qui dépend de l'eau souterraine provenant des pluies.

Activités récurrentes d'entretien

1. Réunions (Calendrier/fréquence : Toutes les saisons)
2. Surveillance des pâturages (Calendrier/fréquence : Après les deux saisons des pluies)

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Les pluies sont bimodales (pluies longues en mars-avril-mai et pluies courtes en octobre-novembre-décembre). Les pluies sont imprévisibles, erratiques et inégalement réparties, mais les pasteurs se déplacent pour tirer parti des différences de qualité et de quantité des pâturages.

Nom de la station météorologique : Station météorologique automatique de Garbatulla 5 % de la zone est semi-aride et 95 % est aride.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-apvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

production animale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2 Commentaires : Les sécheresses fréquentes et sévères ont réduit le nombre de têtes de bétail et provoqué l'abandon d'un grand nombre de pasteurs. Mais avec la gestion améliorée des parcours grâce à la relance des systèmes traditionnels, la production animale est en train de s'améliorer progressivement.
gestion des terres	entravé	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	simplifié	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2
disponibilité de l'eau potable	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 1
disponibilité de l'eau pour l'élevage	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2

Impacts écologiques

quantité d'eau	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2
récolte/collecte de l'eau (ruissellement, rosée, neige, etc.)	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	amélioré	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2
couverture végétale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	augmentation ased	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2
espèces étrangères envahissantes	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	réduit	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 1

diversité des habitats	en baisse	en augmentation	Avant la GDT: 0 Après la GDT: 2
impacts de la sécheresse	en augmentation	en baisse	Avant la GDT: 0 Après la GDT: 2
microclimat	détérioré	amélioré	Avant la GDT: 0 Après la GDT: 2

Impacts hors site

disponibilité de l'eau (nappes phréatiques, sources)	en baisse	en augmentation	Avant la GDT: 0 Après la GDT: 2 Commentaires: Les pâturages préservés se régénèrent et sont moins dégradés. L'amélioration de l'environnement dans les zones préservées entraîne une réduction de l'érosion et une recharge convenable des eaux souterraines. Ceci a été observé dans le village de Kinna, où les sources d'Odha ont vu leur écoulement s'améliorer, et également, où la recharge des puits peu profonds de Moliti a été améliorée grâce à la gestion appropriée des pâturages dans Kinna.
flux des cours d'eau fiables et stables en saison sèche (incl. faibles débits)	réduit	en augmentation	Avant la GDT: 0 Après la GDT: 2

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	très positive

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement/ extrême climatique auquel la technologie est exposée

Comment la technologie fait-elle face à ces changements/ extrêmes?

Changements climatiques progressifs

températures saisonnières augmente	pas bien du tout	très bien	Saison : saison sèche
précipitations saisonnières décroît	pas bien du tout	très bien	Saison : saison sèche

Extrêmes climatiques (catastrophes)

sécheresse	pas bien du tout	très bien
feu de végétation	pas bien du tout	très bien
inondation générale (rivière)	pas bien du tout	très bien
crue éclair	pas bien du tout	très bien
maladies épidémiques	pas bien du tout	très bien

Autres conséquences liées au climat

réduction de la période de croissance	pas bien du tout	très bien
---------------------------------------	------------------	-----------

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/ expérimentaux
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

Nombre de ménages et/ou superficie couverte: 80 % du comté d'Isiolo (environ 24 500 ménages).

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

Commentaires: Les modèles de pâturage ont été rendus plus flexibles et les règles plus strictes.

A quel changement?

- changements/extrêmes climatiques
- évolution des marchés
- la disponibilité de la main-d'oeuvre (par ex., en raison de migrations)

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- C'est la manière la plus simple et la moins coûteuse de gérer les parcours pour l'instant et pour la postérité.
- Elle offre une marge de manœuvre dans la prise de décision en fonction des variations saisonnières.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Elle est traditionnelle et moins coûteuse à mettre en œuvre dans les vastes parcours avec peu de mesures incitatives. C'est un système légitime, reconnu par tous les pasteurs pour la gestion de leurs ressources pastorales.
- Elle peut facilement être adaptée pour gérer tous les parcours et pâturages du monde entier (universelle).

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Aucune loi ne la protège. → Le gouvernement doit mettre en place une loi qui reconnaisse et protège cette technologie.
- Les pasteurs riches peuvent renoncer aux règles locales et corrompre les systèmes qui supervisent les plans de pâturage. → Garantir la transparence des décisions prises. Car quelques anciens peuvent être corrompus et leurs décisions compromises, mais lorsque les décisions sur le pâturage sont prises essentiellement lors des réunions communes de tous les anciens, ces décisions sont normalement indiscutables et ne peuvent pas être influencées de façon négative.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Les pasteurs transfrontaliers ne sont pas conscients de la Technologie et tendent à la saper. → Améliorer la sensibilisation des pasteurs transfrontaliers qui ont également accès aux parcours d'Isiolo, vis-à-vis de la Technologie.

RÉFÉRENCES

Compilateur : Ibrahim Jarso (jarsoibra@gmail.com)

Personnes-ressources : Ibrahim Jarso (jarsoibra@gmail.com) – Spécialiste GDT ; Caroline King-Okumu (caroking@yahoo.com) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_3403/

La documentation a été facilitée par : Institution : Resource Advocacy Programme (RAP) – Kenya. Project : Strengthening Adaptation and Resilience to Climate Change in Kenya Plus (StARCK+)

Date de mise en oeuvre : 21 février, 2018 ; **Dernière mise à jour :** 3 septembre, 2018

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Evolving customary institutions by patison and tari: pubs.iied.org/pdfs/10076IIED.pdf

Strengthening Customary institutions the case of Isiolo County Northern Kenya by Caroline, Tari and Jarso: www.celep.info/wpcontent/uploads/2015/11/Strengthening-local-institutions.pdf

PATURAGES CONTROLÉ (GT2)



Pâturages contrôlés dans l'ouest du Kenya (ILRI/Dorine Odongo).

En un mot...

Brève description

Le pâturage contrôlé fait référence à tout système dans lequel le producteur contrôle le mode de pâturage du bétail. Il couvre le pâturage saisonnier, peut comprendre les enclos, les clôtures physiques ou sociales, le pâturage tournant, les réserves de pâturage (banques fourragères), la régulation du pâturage et la mobilité. La manipulation des déplacements des animaux est employée pour contrôler la période, la nature et la quantité de pâturage des animaux. La gestion du pâturage comprend l'évaluation des besoins nutritionnels et fourragers des animaux, l'évaluation de la qualité et de la quantité du fourrage, ainsi que la réglementation de l'accès aux pâturages ou aux herbages.

Les clôtures sont un élément essentiel du succès du pâturage contrôlé. Le pâturage contrôlé est souvent assimilé au «pâturage tournant» où les pâturages sont divisés en différentes parcelles de plus petites tailles au moyen de clôtures. On fait alors paître le bétail dans l'une des parcelles jusqu'à ce que le fourrage ait été consommé, puis on le déplace vers la parcelle suivante selon un temps de rotation, ce qui permet à la parcelle pâturée de se régénérer.

Principes

- La rotation et les périodes de récupération sont des principes essentiels.
- Prendre des dispositions avec les riverains pour convenir de la conservation de zones spécifiques pour le fourrage de saison sèche/période de sécheresse.
- Sécuriser les zones de repos contre toute invasion afin d'assurer suffisamment de fourrage pour la saison sèche/période de sécheresse.
- De nouvelles stratégies de lutte contre les pressions exercées par d'autres utilisateurs des pâturages et les sécheresses peuvent s'avérer nécessaires, par exemple, les marchés d'urgence

Technologies les plus courantes

Les clôtures constituent un contrôle temporaire ou permanent de l'accès du bétail à une zone désignée par une clôture physique ou sociale. Les clôtures sont le plus souvent utilisées pour écarter le bétail des terres de culture, le long des couloirs de passage ainsi que dans les zones écologiquement sensibles comme les berges des cours d'eau, les terres humides et les bois, y compris les habitats fauniques restaurés et les bandes tampons pour la conservation. Les réserves nationales de pâturage sont des zones réservées aux éleveurs. Elles ne sont pas attribuées à des groupes ethniques individuels, mais sont gardées en réserve pour être utilisées en cas d'urgence.

Le pâturage tournant et le repos des pâturages sont basés sur la subdivision de la zone de pâturage ou des herbages en plusieurs enclos physiques ou en zones comportant des clôtures sociales. Ces parcelles ou enclos font l'objet d'un pâturage systématique et séquentiel par la rotation du bétail afin d'éviter le surpâturage/le pâturage sélectif et d'optimiser la pousse de l'herbe. Le pâturage tournant peut être considéré comme un système de gestion intensive du pâturage.

Questions de santé des ressources naturelles abordées

Végétation des pâturages	+++
Espèces exogènes envahissantes	+/-
Perte de sol	++
Ressources du sol (MO et nutriments)	++
Ressources hydrauliques	++
Biodiversité	++

Services écosystémiques abordés

Production de fourrage	+++
Qualité du fourrage	++
Disponibilité en eau	++
Débit de l'eau	+
Sécurité alimentaire/ auto-suffisance	++
Connaissance de la Society for Range Management	++
Atténuation des conflits	+/-
Équité (genre, groupes défavorisés)	+
Gouvernance	++
RRC (sécheresse, inondations, incendie)	++
Adaptation au changement climatique	++
Émissions de carbone et de GES emissions	++

Rapport coûts- avantages

Intrants	court-term	long-term
Mise en place	+	+++
Entretien	++	+++

Importance : +++ élevée, ++ moyenne, + faible, +/- neutre, na : non applicable

Regroupement de troupeaux : a) le regroupement quotidien du bétail en un seul troupeau à conduire dans différentes parties désignées de la zone de pâturage communale ; b) le pâturage séparé et planifié dans les villages pendant la saison des pluies, puis le « regroupement » et le déplacement de tous les animaux en troupeaux pendant la saison sèche.

La gestion holistique est fondée sur un système de pâturage tournant et planifié qui « imite la nature » dans le but d'accumuler de la matière organique et de l'eau dans le sol et d'augmenter ainsi la productivité des pâturages. Pour simuler cette fonction, les animaux sont « regroupés » en larges troupeaux et sont fréquemment déplacés entre les différentes zones. Les terres dénudées sont récupérées grâce à la technologie « Boma » : il s'agit de procéder à un regroupement stratégique des animaux pendant la nuit et de semer de nouveau.

Le pâturage divisé en ranchs consiste à faire paître le bétail sur la moitié de la superficie disponible pendant une année complète – en concentrant le bétail. La pression de pâturage qui en résulte maintient l'herbage dans un état immature et de grande qualité, tout en laissant reposer l'autre moitié, ce qui permet une récupération optimale du pâturage effectué tout au long de l'année précédente.

Système d'utilisation des parcours (SUP)

Principalement dans des systèmes « délimités » avec et sans faune et « parcs et réserves ».

Principaux avantages

- Des périodes de récupération suivies d'un pâturage intensif imitent la nature des herbages dans leur évolution.
- Une meilleure couverture herbeuse et une plus grande quantité de plantes vivaces de haute qualité. Contrôle de la végétation moins désirable.
- Augmentation de la production fourragère, ce qui réduit les besoins en compléments alimentaires et en sel et roches salifères.
- Résistance accrue du système à la sécheresse.
- Régulation de la coexistence entre la faune, le bétail domestique et les populations.

Principaux inconvénients

- Coûts et exigence en main-d'œuvre élevés pour la construction et l'entretien des clôtures physiques.
- Acceptation sociale pour maintenir et gérer la clôture sociale, y compris une exigence élevée en matière de main-d'œuvre.
- Concentrer le bétail dans une zone clôturée peut augmenter le risque de prédation par les carnivores et de vol par les humains.
- Danger d'épidémies dans les grands troupeaux et d'épidémies provenant des interactions entre la faune et le bétail.
- Possibilité de surexploitation ou sous-exploitation de certains types d'habitats en raison d'une mauvaise gestion.

Applicabilité et adoption

Le développement d'un système de pâturage contrôlé et sa mise en pratique nécessitent une planification et la participation des utilisateurs des pâturages. Chaque région se caractérise par le type de sol, la disponibilité en eau, les espèces fourragères, l'état des pâturages, la disponibilité de la main-d'œuvre, la pente du terrain et les races de bétail. Ces facteurs devraient être évalués afin d'assurer une applicabilité réussie du système de pâturage contrôlé. Le « pâturage contrôlé » est typique des ranchs commerciaux. Toutes les autres technologies sont principalement mixtes, ou orientées vers le marché de subsistance.

La plupart des technologies de ce groupe montrent un taux d'adoption spontanée moyen à élevé.

Pâturage saisonnier à l'échelle de l'écosystème sur des terres communautaires au Kenya

A Olkiramatian et Shompole, les mouvements saisonniers du bétail et les pratiques d'élevage sont formalisés par des plans de pâturage dans des ranchs collectifs gérés par des comités locaux. Les zones de pâturage de la saison des pluies sont appelées « zones d'élevage » (à l'est de la rivière Ewaso Ng'iro). Les pâturages de la saison sèche sont conservés comme « berges d'herbe » et, depuis le début des années 2000, ils sont également utilisés comme réserves fauniques pour l'écotourisme (à l'ouest de la rivière Ewaso Ng'iro). La création d'un gradient de qualité et de quantité de pâturages dans le paysage est obtenue grâce à des zones de pâturage saisonnier clairement désignées pour le bétail et à un contrôle strict des zones de peuplement, des modes de pâturage et des points d'eau. Au niveau de l'éleveur individuel, les connaissances écologiques traditionnelles jouent un rôle important dans les décisions prises pour améliorer le rendement du bétail.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/4026/>



Des gnous et du bétail paissent pendant la saison des pluies (Guy Western).

Régénération naturelle assistée sur des terres dégradées, Burkina Faso

Trois hectares d'espaces dégradés sont clôturés. Une haie vive dense constituée d'arbres épineux locaux (e.g. *Acacia nilotica*, *Ziziphus mauritiana* etc.) y est plantée. Une bande de 10m bordant la haie, qui équivaut à environ 10% de la zone protégée, est dédiée à l'agriculture. Le reste est consacré à la régénération naturelle de la forêt locale et de la région boisée. La zone protégée est d'une importance capitale pour la conservation de la biodiversité et la production fourragère. Les herbes sont coupées et transportées pour nourrir le bétail qui se trouve en dehors de la zone en régénération.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/1359/>



Dense végétation dans la zone protégée (New Tree, Franziska Kaguembèga-Müller).

Pâturages du ranch de Borana régi par les principes de la gestion holistique, Kenya.



Bétail de Borana (Michael Herger).

Borana est un ranch privé dont la gestion associe la production extensive de bétail (boeufs, produits laitiers et moutons) à la conservation et au tourisme. Il existe une stratégie d'engraissement des animaux et d'écoulement des ventes en harmonie avec les principes de conservation. Le pâturage comprend le « regroupement » et la rotation planifiée des déplacements des animaux en troupeaux. Cette action a le même effet qu'une « charrue » en remuant le sol de manière à faciliter l'incorporation des semences et des nutriments. De même, l'eau s'infiltrerait plus facilement. L'objectif est d'améliorer la pousse des plantes et l'état du sol.

<https://qcat.wocat.net/>



Chèvres pâturant dans le village de Sanga pendant la saison sèche (Michael Herger).

Pâturage selon des principes holistiques sur le ranch collectif de Il Ngwesi (Kenya)

DESCRIPTION

Un ranch collectif appartenant aux Masai (traditionnellement éleveurs nomades) applique les principes de pâturage selon la « Gestion holistique ». Le principe consiste en un pâturage séparé et planifié dans les villages à la saison des pluies, puis à un regroupement et à un déplacement des animaux en saison sèche. Les terres dénudées sont restaurées grâce à la technologie du « Boma », c'est-à-dire la mise en enclos stratégique des animaux pour la nuit, ainsi que le réensemencement.

Sur le ranch collectif Masai, la gestion de la production de bétail est une combinaison d'élevage traditionnel et de principes de gestion holistique de pâturage introduits en 2007. La production animale de Il Ngwesi sert à la subsistance et à la vente et représente une valeur culturelle très élevée. 80 % des terres servent à la conservation de la faune sauvage et de son habitat. L'objectif est d'associer développement de la communauté et développement environnemental durable. La gestion holistique (GH) a initialement été conçue par Allan Savory (1988) et est diffusée par le Laikipia Wildlife Forum. Elle regroupe la prise de décision, la planification et l'élevage. Sur les terres, elle consiste à rassembler les troupeaux de manière serrée (afin qu'ils « labourent ») et brisent le sol pour que les graines, les nutriments et l'eau puissent s'infiltrer) et que la végétation pousse mieux. En déplaçant les animaux en bloc d'une parcelle à l'autre, la GH vise à gérer un nombre élevé d'animaux tout en restaurant les sols dégradés. Au lieu de familles possédant et déplaçant chacune son troupeau, des troupeaux regroupés sont gérés et déplacés collectivement et surveillés par des pasteurs et des superviseurs. Ceci permet de pâturer intensivement des surfaces restreintes en laissant reposer le reste des terres, au lieu d'un pâturage extensif permanent. Mais les principes de Gestion holistique sont encore sujets à controverse. Alors que les tenants de ces principes ne limitent pas la taille des troupeaux, les adversaires voient justement la cause principale de la dégradation dans la charge trop élevée d'animaux. Les critiques abondent et les analystes de la méthode relèvent l'absence d'études évaluées par des pairs qui prouvent que la Gestion holistique donne de meilleurs résultats que les systèmes conventionnels de pâturage (Carter et al. 2014, Briske et al. 2014). Les terres du ranch collectif sont composées d'une zone habitée et d'une zone de conservation. Celle-ci est divisée en une petite zone centrale de 500 ha et une grande zone tampon de 6 000 ha. Les pasteurs peuvent faire paître les troupeaux dans cette zone tampon en saison sèche. En plus de ces deux principales zones de pâturage du ranch collectif, ils utilisent d'autres zones en dehors de leur territoire, comme des pâturages en forêt. Ils se sont établis officiellement dans l'une d'entre elles, la forêt de Mukogodo. A Ngare Ngare et sur le Mont Kenya, il s'agit plutôt d'un accord informel. Dans Il Ngwesi, les principes de GH sont appliqués très strictement dans la zone de conservation, ailleurs, en partie ou pas du tout. Lors des déplacements dans les clairières ou sur le Mont Kenya, les principes de GH sont maintenus le plus possible. Ce document décrit le système combiné de gestion du pâturage. Pendant la saison des pluies, le système de pâturage est largement traditionnel : les animaux restent dans et autour des villages, gérés individuellement par les ménages. Pendant la saison sèche, tout le bétail est regroupé et géré en un seul

LIEU



Lieu : Mukogodo Divison, Laikipia, Kenya

Nbr de sites de la Technologie analysés : site unique

Géo-référence des sites sélectionnés
• 37.35378, 0.27867

Diffusion de la Technologie : répartie uniformément sur une zone (approx. 10-100 km²)

Commentaires : Il Ngwesi a une superficie de 87 km². Cependant, le total des terres touchées par le bétail est de 157 km². La technologie est également appliquée à d'autres ranchs dans la division de Mukogodo.

Date de mise en oeuvre : 2016

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- ✓ dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/de recherches
- ✓ par le biais de projets/d'interventions extérieures

Commentaires : Approche de gestion holistique par Allan Savory introduite par Laikipia Wildlife Forum.



Bétail du Il Ngwesi Group Ranch (Michael Herger).



Exemple d'un boma (permanent). Les bomas mobiles sont habituellement construit avec des buissons épineux coupés. (Michael Herger).

Commentaires: Approche de gestion holistique par Allan Savory. A Laikipia, elle a été introduite par Richard Hartfield, du Laikipia Wildlife Forum et financé par Laikipia Wildlife Forum (LWF), Lewa Conservancy and Northern Rangeland Trust (NRT) (environ 50 % des coûts supplémentaires de IL Ngwesi depuis la mise en œuvre ont été couverts par des fonds). Des accords ont d'abord été passés avec les anciens puis la communauté a reçu une formation.

troupeau. Pendant la saison des pluies, le pâturage du ranch collectif de Il Ngwesi est organisé par les anciens au sein de leurs sept villages. Les principes de GH ne sont que partiellement appliqués. A la saison sèche, lorsque toute l'herbe est pâturée sur ces terres, le bétail est rassemblé et géré par quelques pasteurs et superviseurs. Le système de rotation en blocs commence. Afin de trouver de nouvelles pâtures et de l'eau, les bovins et le petit bétail sont menés dans les clairières, puis dans la zone de conservation de Il Ngwesi. Dès que les pâtures en forêt sont épuisées, ils se déplacent vers la zone de conservation. Ce mouvement commence généralement en février. Le bétail retourne ensuite aux villages en avril puis à nouveau aux forêts et dans la zone de conservation jusqu'aux prochaines pluies de novembre. Pendant le rassemblement des troupeaux, de grands bomas (enclos en kishwahili) sont construits pour la garde nocturne. Les bomas se trouvent sur du sol nu où les déjections et la destruction de la croûte par les sabots aide à réhabiliter les sols. Chaque année, les sites des bomas sont déplacés un peu selon un plan. La surface totale restaurée chaque année représente presque 1 % de la zone de Il Ngwesi.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ✓ améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ✓ préserver l'écosystème
- ✓ protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- ✓ conserver/améliorer la biodiversité
- ✓ réduire les risques de catastrophes
- ✓ s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- ✓ atténuer le changement climatique et ses impacts
- ✓ créer un impact économique positif
- ✓ créer un impact social positif

Land use



Pâturages - Pâturage extensif : Semi-nomadisme/ pastoralisme

Bétail : bovins, chèvres, moutons, ânes, dromadaires

Production de viande et de lait (aussi du sang) et en tant que placement bancaire/financier. Surtout subsistance et production locale.

Bétail : 4 800 UBT ; charge : 3,3 ha/ UBT (calculé pour la surface totale concernée par le bétail : 157 km²) Charge sur les terres, y compris la faune sauvage : 3,3 ha/UBT (identique selon le calcul de la biomasse sauvage estimée par Georgiadis et al. 2007) Nombre d'animaux : Il Ngwesi inférieur : 4 000 bovins, 20 000 chèvres/moutons, 50 ânes, 100 dromadaires Sanga : 700 bovins, 2 000 chèvres/moutons, 20 ânes Mukogodo : 1 500 bovins, 5 000 chèvres/moutons, 20 ânes Fluctuations des effectifs (par année) : -10 % ventes, -5 % pertes par sécheresse/maladies, -5 % abattage +30 % reproduction naturelle, achats et pertes s'annulent Les bœufs sont engraisés dans ranchs privés ; pendant les sécheresses, le reste du bétail peut être déplacé dans des ranchs privés (jusqu'à 3 000). Faune sauvage : éléphants, antilopes/gazelles (généruk, impala, gazelle de Thomson, dik-dik), lièvres, prédateurs et autres.



Implantations, infrastructures – Habitats, buildings Remarques : Villages, bomas, manyattas. 8 000 habitants. Lodge pour le tourisme.

Approvisionnement en eau

- ✓ pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Précision : Pluies courtes en novembre et décembre. Longues pluies en avril et mai. Les pluies de novembre à décembre (octobre) sont généralement meilleures dans cette région. Des précipitations avec de fortes variations locales et des régimes changeants.

Nombre de période de croissance par an : 2

Densité d'élevage / chargement : 4 800 TLU ; Taux de stockage : 3.3 ha/TLU. Pression sur terres : 3.3 ha/TLU

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- ✓ restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traité

-  érosion hydrique des sols - Wt : perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/érosion de surface, Wg : ravinement/érosion en ravines
-  érosion éolienne des sols - Et : perte de la couche superficielle des sols (couche arable)
-  dégradation physique des sols - Pc : compaction, Pk : scellage et encroûtement, Pi : imperméabilisation des sols
-  dégradation biologique - Bc : réduction de la couverture végétale, Bh : perte d'habitats, Bq : baisse de la quantité/biomasse, Bs : baisse de la qualité et de la composition/diversité des espèces, Bl : perte de la vie des sols

Commentaires : Dans les prairies et les parcours, une augmentation des terres nues et des arbustes est une tendance évidente dans la région de Laikipia depuis de nombreuses années, à la fois sur des terres appartenant à la communauté et sur des ranchs privés. Les principaux problèmes écologiques identifiés (en partie) dus à la production animale sont les suivants : sol nu, faibles teneurs en carbone organique et en éléments nutritifs disponibles pour le sol, érosion du sol (scellement, encroûtement, rigoles et ravins, modèles de flux propriétés du sol, espèces indésirables et (augmentation) espèces ligneuses et envahissantes. Cependant, Il Ngwesi n'est pas affecté par l'espèce envahissante *Opuntia stricta*. Pour plus d'informations sur la santé des parcours, voir Herger (2018). La technologie vise à améliorer la couverture végétale du sol, réduisant ainsi la dégradation et à restaurer les terres dégradées.

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages
- amélioration de la couverture végétale/du sol

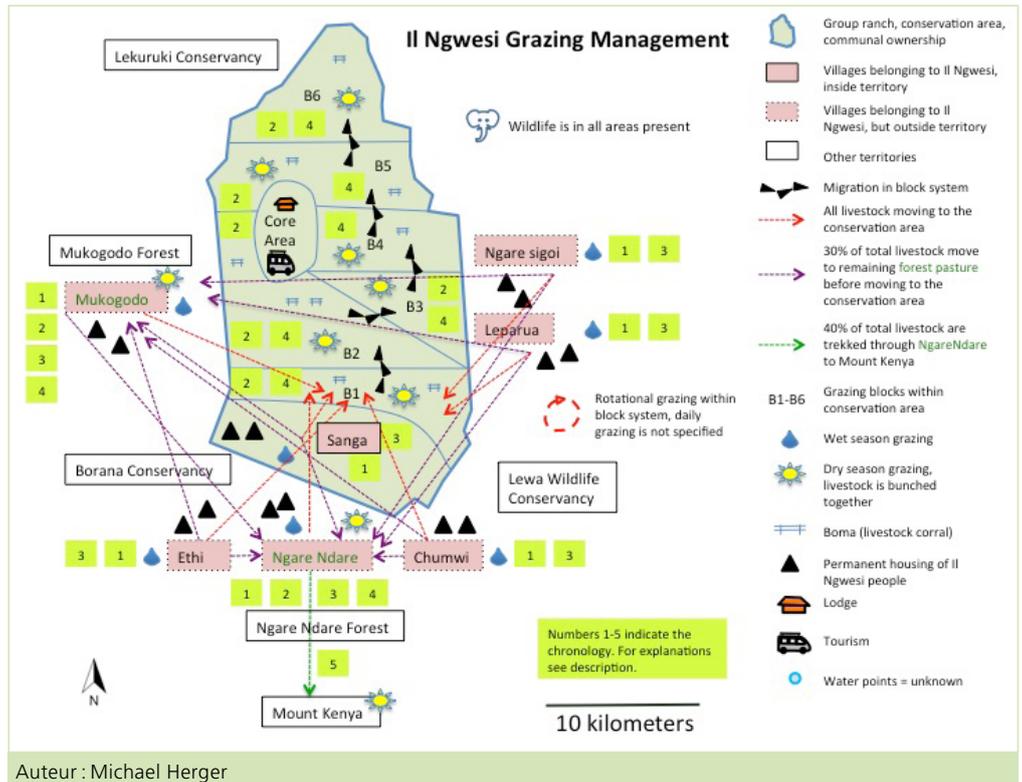
Mesures de GDT

-  modes de gestion - M2 : Changement du niveau de gestion/d'intensification, M4 : Changement majeur dans le calendrier des activités

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications technique

Carte des pâturages de Il Ngwesi dans la division de Mukogodo
Principes de pâturage -Rotations, pâturageplanifié -Regroupement - Périodes de repos des pâtures -Bomas pour les zones dénudées (enclos nocturnes)
Chaînéde valeur : - Reproduction naturelle/achats (ranchs &individuellement) - Pâturage - Zone habitée (en rouge,pendant la saison de pluies, jusqu'à épuisement de l'herbe,organisé par les anciens, regroupement de tous lesanimaux dès que le temps devient sec) - Forêt de Mukogodo/Forêt de Ngare Ndare (30 % du total du bétail, le restedirectement dans la zone de conservation pour pâturage) -Zone de conservation (6 parcelles) - Forêt de Mukogodo/Forêt de Ngare Ndare/Mont Kenya (la forêt de NgareNdare est un corridor vers le Mont Kenya, environ 40 % du bétail va au Mont Kenya) - Vente aux boucheries locales,selon les besoins/NRT/Ranchs Il Ngwesi Masai a aussicomencé à acheter des terres en dehors du Ranchcollectif. (Schéma non traduit)



Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par entité de la Technologie (unité : Bergers, traitement des animaux. **Pour toute la zone touchée par le bétail (157 km²)**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : dollars US
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : USD 2.50

Facteurs les plus importants affectant les coûts

- Gestion d'un grand troupeau, plusieurs superviseurs sont nécessaires.
- Mouvement de bomas.
- Les familles propriétaires de bétail (bien qu'elles ne reçoivent évidemment aucun salaire) : c'est à la fois leur gagne-pain et leur subsistance. Mais une fois que tout leur bétail est regroupé dans un grand troupeau, ils perdent leur source nutritionnelle (lait, sang) et leur gagne-pain (ils gardent parfois quelques unités en arrière pour cette raison).

Activités de mise en place / d'établissement

1. Formation des aînés et de la communauté par les chefs de projet.
2. Planification du pâturage pour les animaux en bottes (bétail de tous les ménages).
3. Embauche de bergers, superviseurs, gardiens, etc.

Commentaires : Les formations ont été financées par NRT, LWF et Lewa Conservancy. Pas de chiffres à ce sujet.

Activités récurrentes d'entretien

1. Bergers, superviseurs, gardiens, etc.
2. Traitements pour animaux (vaccination, pulvérisation, injections).
3. Activités de planification.
4. Boma Management (principalement mouvement de Bomas).

Intrants et coûts de l'entretien (per Bergers, traitement des animaux. Pour toute la zone touchée par le bétail (157 km²))

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (dollars US)	Coût total par intrant (dollars US)	% du coût supporté par les exploitants des terres
Main d'oeuvre					
Bergers, gardiens	Personne-jours	250	540,00	135 000,00	100
Superviseurs	Personne-jours	3	720,00	2 160,00	100
Activités de planification, gestion	Personne-jours	20	1 500,00	30 000,00	100
Familles possédant du bétail (pour la saison des pluies, pas de salaire, moyens de subsistance)	Personne-jours	8 000	300,00	2 400 000,00	
Autre					
Traitements d'animaux (pulvérisation contre les tiques)	Par unité de bétail	5 000	5,00	25 000,00	100
Injections, vaccin	Par unité de bétail	5 000	3,00	15 000,00	100
Coût total d'entretien de la Technologie				2 607 160,00	

Si le coût n'est pas pris en charge à 100% par l'exploitant des terres, indiquez qui a financé le coût restant :

Les coûts supplémentaires globaux depuis l'introduction de la nouvelle technologie sont estimés à 20 % plus élevés qu'auparavant. 50 % sont couverts par un financement de projet (FLM, NRT, Lewa Conservancy).

Commentaires : Les coûts par unité sont multipliés par jours.

Selon le responsable interrogé, le coût total n'est que de 18 000 USD (sans éleveurs). Cependant, la liste de tous les coûts entraîne des coûts totaux beaucoup plus élevés. Le coût total du traitement des animaux pour le Makurian Group Ranch est de 428 000 USD (travail de 380 000 USD, traitement des animaux de 48 000 USD, sans les familles propriétaires du bétail).

De plus, les habitants de la région (population de 8 000 habitants) participent à l'élevage et sont inclus ici dans les calculs de travail (pour 3 mois, saison humide, 10 % de la population totale).

Le coût/bénéfice est actuellement négatif pour l'élevage. Le revenu dû aux ventes de bétail est estimé à environ 340 000 USD (prix du bétail en moyenne 400 USD par unité, ventes environ 500 par an, prix des chèvres et des ovins chaque 40 USD par unité, ventes environ 2 000 par an, unités abattues (par exemple utilisation de subsistance) bovins : 50, bateaux : 1 000 - chiffres détaillés disponibles (Herger 2018).

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Précipitations moyennes annuelles en mm : 497.0

Pluviomètre moyen au QG de Borana de 2013 à 2016 (ranch voisin). Forte variation locale (et temporelle), changement des régimes de précipitations. Il Ngwesi est généralement plus sec que Borana. Les pâturages se trouvent à différentes altitudes avec des quantités de précipitations différentes. Alors qu'Ing Ngwesi Sanga (en tant que l'un des villages) se situe à près de 1 700 m.s.l. avec des précipitations similaires à Borana HQ, la zone de conservation de Il Ngwesi est à 1 220 m.s.l. avec des précipitations significativement plus faibles (pas de pluviomètre). Les clairières dans la forêt de Mukgodo sont à 1 850 m.s.l. et dans la forêt de Ngare Ndare à près de 2 100 m.s.l. (pas de mesures de précipitations disponibles, quantités de précipitations supérieures) et hauteurs variables avec des précipitations beaucoup plus élevées sur le mont Kenya (zones non définies). Nom de la station météorologique : Pluviomètre moyen au QG de Borana.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Commentaires et précisions supplémentaires sur la topographie : Zones de collines (par exemple, village de Sanga) et zones plates de plus basse altitude (zone de conservation).

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Commentaires : Sols sableux rouges et bruns. Sols noir « à coton ». Luvisols, rego-sols, vertisols. COS 1.1-1.4 %
pH : 6.3 Argiles : 12%
Limos : 53 % Sables : 35 %.

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Commentaires : Peu de sources, rivière Ngare Ndare, pas de forage. La source est le mont Kenya.

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

Commentaires : Acacia herbeux Terre nue jusqu'à 70 % pendant la saison sèche. Perte de végétation (indigène). Espèces envahissantes à l'arrivée. Graminées dominantes : espèces d'Eragrostis, espèces de Cynadon, espèces d'Hyparrhenia, espèces de Kelen-ger. Arbustes dominants : Solyneum inconum, Ipomea hildebranditi, Lyceum europaeum, Barleria acuthodies. Arbres dominants : Acacia tortilis, Acacia mellifera, Acacia nilotica, Acacia etbaica, Boscia angustifolia. Liste détaillée de toutes les espèces (y compris les espèces sauvages).

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-apvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Commentaires : Peuple masai. 8 000 Masaïs vivant à Il Ngwesi. Mode de vie traditionnel. Bétail à très haute valeur culturelle. Environ 10 % sont utilisés à des fins de subsistance, 90 % sont vendus pour les marchés locaux et nationaux (principalement locaux). Très peu d'agriculture; tourisme (éco-lodge primé dans la zone de conservation); les gens commencent à se diversifier. La scolarisation des enfants revêt aujourd'hui une grande importance (par exemple, le petit stock est vendu moyennant des frais de scolarité). Les enfants et les jeunes guerriers sont traditionnellement des gardiens de troupeaux. Cependant, on commence à les embaucher et à les envoyer à l'école. Historiquement, ils ont été « forcés » de toutes parts dans de plus petites zones d'élevage. L'avenir du pastoralisme est en cause.

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Commentaires : S'applique pour un ménage. Les bergers, quant à eux, font du bétail sur une superficie de plus de 10 000 ha.

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

production fourragère	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
qualité des fourrages	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
production animale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
gestion des terres	entravé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	simplifié
disponibilité de l'eau potable	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
disponibilité de l'eau pour l'élevage	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
charge de travail	en augmentation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en baisse

Commentaires : 20-30 % au-dessus de la normale (supervision, gardiens, déplacement de gros bomas). Auparavant, chaque ménage gérait son bétail individuellement.

Impacts socioculturels

sécurité alimentaire/autosuffisance
droits d'utilisation des terres/de l'eau
connaissances sur la GDT/dégradation
des terres



apaisement des conflits



situation des groupes socialement et
économiquement désavantagés (genre,
âge, statut, ethnie, etc.)



Commentaires : Externe! Une meilleure couverture terrestre attire les envahisseurs (invasion des tribus du nord).

Commentaires : Les familles propriétaires d'élevage les plus pauvres sont dans une meilleure situation puisque leur bétail est également groupé avec tous les autres. Par exemple, avant qu'ils ne puissent se permettre d'emmener leurs 5 vaches vers le mont Kenya pour y faire du pâturage, leur bétail est maintenant emmené avec tous les autres – les mêmes opportunités se présentent. D'autres ménages se plaignent à ce sujet car ils ne peuvent plus décider par eux-mêmes où ils veulent amener leur bétail pour le pâturage.

Impacts écologiques

quantité d'eau

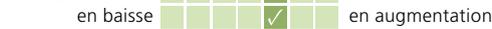


Commentaires : Moins de ruissellement, plus d'eau stockée dans le sol.

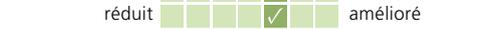
ruissellement de surface
nappes phréatiques/aquifères



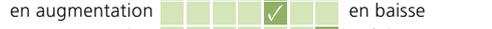
évaporation



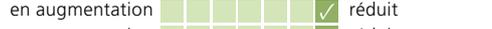
humidité du sol



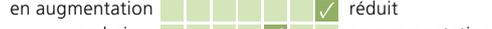
couverture du sol



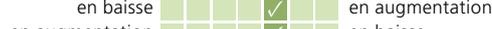
perte en sol



encroûtement/battance du sol



compaction du sol



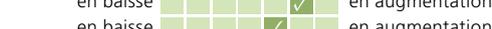
cycle/recharge des éléments nutritifs



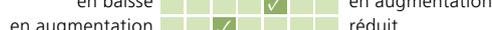
matière organique du sol/au dessous
du sol C



couverture végétale



espèces étrangères



envahissantes



Commentaires : Il Ngwesi n'est pas affecté par la vaste invasion de cactus exotique, *Opuntia stricta*. Cependant, il y a d'autres espèces envahissantes comme *Lantana* dans la région, mais pas aussi problématique que *Opuntia*. Selon les utilisateurs des terres, la couverture végétale indigène s'est améliorée, ce qui réduit le nombre d'espèces envahissantes.

impacts de la sécheresse



Impacts hors site

disponibilité de l'eau (nappes
phréatiques, sources)



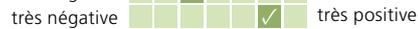
Commentaires : Plus stocké dans le sol. Selon les utilisateurs des terres, aucune mesure n'a été réalisée.

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme



Rentabilité à long terme

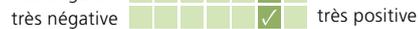


Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme



Rentabilité à long terme



Commentaires concernant l'évaluation des impacts : Selon Patrick Leseri, responsable de la conservation, tous les impacts répertoriés sont perçus par les utilisateurs des terres. À son avis, la couverture végétale a été améliorée grâce aux nouvelles technologies. Les activités de planification ont considérablement augmenté et, partant, les conditions socio-économiques et écologiques se sont également améliorées. Les résultats d'une évaluation de la santé des pâturages (uniquement des conditions écologiques) montrent en revanche des conditions écologiques partiellement fortement dégradées (sol et végétation médiocres, caractéristiques d'érosion, impossibilité de produire des herbes annuelles après les pluies, etc.) (Herger 2018). Les utilisateurs des terres et les experts sont conscients que les conditions écologiques de ce ranch de groupe sont encore loin d'être optimales, mais constatent de bons progrès, une gestion exemplaire ainsi que des conditions légèrement meilleures que celles des autres ranchs de groupe.

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement/extrême climatique auquel la technologie est exposée

Changements climatiques progressifs

Variation plus importante des précipitations saisonnières, intensification accrue des événements pluvieux, modification des régimes de précipitations en général (voir Schmocker 2013 et Imfeld 2016). augmente

pas bien du tout très bien

Extrêmes climatiques (catastrophes)

canicule

pas bien du tout très bien

Comment la technologie fait-elle face à ces changements/extrêmes?

Commentaires : L'amélioration de la santé des parcours, une meilleure organisation interne et les coopérations les rendent moins vulnérables aux impacts du changement climatique.

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/expérimentaux
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

Nombre de ménages et/ou superficie couverte : 50 %

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

A quel changement?

- changements/extrêmes climatiques
- évolution des marchés
- la disponibilité de la main-d'œuvre (par ex., en raison de migrations)

Commentaires : Les Masai ont modifié la composition de leur cheptel pour devenir propriétaires de plus de petits animaux (chèvres et moutons) que de bovins. Les chèvres sont tolérantes à la sécheresse et, en tant que navigatrices, elles n'ont pas besoin d'herbe. En outre, elles peuvent être transformées en argent beaucoup plus rapidement qu'une vache en cas de besoin et en raison de leur cycle de reproduction plus rapide. Ils peuvent également récupérer leur nombre plus rapidement après les pertes de bétail dues à la sécheresse.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- Utilisation appropriée des pâturages - utilisation contrôlée/pâturage.
- Récupération des terres (plus de couverture, plus d'eau, plus de fourrage, moins d'érosion).
- Capacité de charge accrue.
- Le savoir traditionnel est encore utilisé.
- Plus de dialogue dans la communauté : rassemble tous les membres de la communauté - ils ont un point commun - tout le monde a le même intérêt.
- Améliorer les races est plus facile (parce que tous sont regroupés).
- Vaccination facile de tout le bétail à la fois.
- Approuver le style de vie culturel des Masai : plus le nombre de têtes de bétail est élevé, mieux ce sera pour la terre.
- Mieux pour les membres défavorisés de la communauté : par exemple pour ceux qui ne pouvaient pas se permettre de transporter leur bétail par eux-mêmes au Mont Kenya.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Les avantages énumérés de Patrick Leseri, l'utilisateur de la terre, sont pour la plupart partagés avec la vue du compilateur. Une meilleure planification de la production animale avec des périodes de pâturage et de repos prolongées, un dialogue amélioré au sein de la communauté et les avantages nommés d'un grand troupeau (comme une vaccination facile, etc.) sont des avantages importants. En ce qui concerne les principes de

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Coûts plus élevés. Supérieur à 20 % de plus que les coûts normaux. Northern Rangeland Trust (NRT), Laikipia Wildlife Forum et Lewa Conservancy sont les principaux bailleurs de fonds pour l'application des principes de gestion balnéaire. Depuis 2007, ils ont couvert environ 50 % de tous les coûts.
- Plus de travail intensif. 20-30 % au-dessus de la normale (supervision, gardiens, déplacement de gros bomas).
- Défi de réunir les gens (et leur bétail) et de s'entendre sur une gestion commune.
- Certaines familles préfèrent encore gérer leur bétail et prendre leurs propres décisions. Il n'y a plus de décisions individuelles : les principes s'appliquent à tout le monde.
- La reproduction peut également être un problème - ceux qui possèdent un bon matériel génétique (meilleur bétail) peuvent perdre et ceux qui ont un poids faible peuvent gagner en se mélangeant.
- Conflits entre animaux ; les taureaux se battent beaucoup. Pas de séparation des génisses, des vaches, des bouvillons et des taureaux.
- La gestion d'un grand nombre de grands troupeaux est un défi.
- Les maladies se transmettent facilement.
- Une fois que le bétail est rassemblé dans de grands troupeaux, les familles individuelles perdent leur base nutritionnelle (lait, sang). Cependant, certains conservent également quelques unités d'élevage.
- Parfois, les arbres sont coupés pour les bomas.

gestion holistique (HM), des incertitudes demeurent quant à la récupération des terres. D'un côté, il est généralement discuté d'affirmer, comme dans HM : « plus il y a d'animaux, mieux c'est (s'ils sont gérés correctement, ils peuvent même récupérer des terres dégradées), ce qui semble dangereux dans les zones où le cheptel est élevé et les cultures importantes. valeur de l'élevage - sans preuve scientifique des principes dans des conditions écologiques similaires. Nous avons été témoins de l'état plutôt médiocre de la terre, et la bonne terre tant vantée était difficile à trouver. Des descriptions favorables pourraient également être liées au financement du projet. Les résultats d'une évaluation de l'état de santé des pâturages montrent que les conditions écologiques sont (en partie) fortement dégradées (sol nu, sol et végétation pauvres, caractéristiques d'érosion, en partie une incapacité à produire des graminées vivaces et annuelles après les pluies, etc.) (voir Herger 2018). Cependant, une évaluation du changement dans le temps est impossible à évaluer. Une surveillance supplémentaire est nécessaire. Les utilisateurs des terres et les experts sont conscients que les conditions écologiques de ce ranch de groupe sont encore loin d'être optimales, mais constatent de bons progrès, une gestion exemplaire ainsi que des conditions légèrement meilleures que celles des autres ranchs de groupe. Cependant, les efforts pour une bonne gestion et un sens de la communauté n'étaient pas difficiles à remarquer.

RÉFÉRENCES

Compilateur: Michael Herger (michael.herger@scnat.ch)

Personnes-ressources: Patrick Leresi (ilingwesi@nrt-kenya.org) - exploitant des terres

Description complète dans la base de données WOCAT: https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_2092/

Date de mise en oeuvre: 20 avril, 2017 ; **Dernière mise à jour:** 4 octobre, 2018

Références clés

Herger, M.B. (2018). Environmental Impacts of Red Meat Production. MSc Thesis. University of Bern. Université de Berne

Modeling Seasonal and Annual Precipitation using long-term Climate Records and Topography. Master's Thesis. Noemi Imfeld (2016). Université de Berne

Savory, A (1988). Holistic Resource Management. Gilmour Publishing, Harare, Zimbabwe: En ligne

Carter, J., Jones, A., O'Brien, M., Ratner, J., Wuerthner, G. (2014). Holistic Management: Misinformation on the Science of Grazed Ecosystems. International Journal of Biodiversity.

Briske, D.D., Ash, A.J., Derner, J.D., Huntsinger, L. (2014). Commentary: A critical assessment of the policy endorsement for holistic management. Agricultural Systems 125:50-53.



Photo montrant un contraste entre un paddock pâturé et un paddock au repos au début de la saison sèche (juin) au Tiisa Kalahari Ranch, Ghanzi (Photo Richard Fynn).

Stratégie de Pâturage sur Ranch Subdivisé (Botswana)

Riaan Dames Grazing Strategy

DESCRIPTION

La Stratégie de Pâturage sur Ranch Subdivisé implique le pâturage de la moitié de la surface disponible pendant une année entière, en concentrant le bétail. La pression des pâturages maintient la prairie dans un état d'immaturité et de haute qualité, tout en reposant l'autre moitié du parcours. Ceci permet le rétablissement optimal du pâturage de toute l'année précédente. La technologie est simple, nécessitant moins de clôtures que les systèmes plus complexes, sans compromettre la durabilité ni la fonction écologique. Ces concepts s'appliquent également aux systèmes pastoraux et d'espèces sauvages pour créer une diversité d'habitats (prairies à herbes courtes et hautes).

La Stratégie de Pâturage sur Ranch Subdivisé (SRG) a été développée par M. Riaan Dames dans la province du Nord-Ouest de l'Afrique du Sud. Elle est de nature différente des systèmes courants de pâturage en rotation, et présente quelques progrès sur le plan conceptuel. Une différence essentielle est que la SRG procure une période de réhabilitation ininterrompue d'un an pour le parcours après le pâturage. Ceci permet aux herbes de maximiser la récupération des éléments nutritifs au cours des dynamiques de minéralisation des nutriments au début de la saison pluvieuse, et de maximiser la croissance des racines et le stockage associé de nutriments tard dans la saison pluvieuse et au début de la saison sèche - lorsque la plus forte croissance des racines se produit. Pour cette raison, les périodes optimales de réhabilitation devraient porter dans l'idéal sur la saison humide entière et le début de la saison sèche. Cette pratique s'oppose au pâturage en rotation, où les périodes de réhabilitation et de pâturage sont réparties sur ces deux périodes, les périodes de repos souvent n'intervenant pas dans les périodes d'absorption des nutriments et de croissance des racines.

Un problème majeur d'avoir les périodes de pâturage et de repos au cours de la même saison est que l'herbage puisse arriver à maturité pendant les périodes de réhabilitation, en diminuant fortement la qualité du fourrage et le taux de croissance des herbes, ce qui a des répercussions négatives sur la production animale. Un autre problème est que la rotation complexe des pâturages nécessite le recours à des stratégies d'investissement dans une infrastructure de clôtures complexe et coûteuse. La solution est une stratégie essentiellement différente dans laquelle quelques enclos sont mis en pâturage toute l'année pour prévenir la maturation des herbages, et d'autres enclos sont mis en repos en même temps afin d'optimiser leur réhabilitation. En outre, les enclos devraient rester aussi peu nombreux et leur taille aussi grande que possible afin d'accroître l'accès du bétail aux ressources fourragères d'une diversité fonctionnelle. Ceci améliore les options adaptatives de pâturage, ce qui permet de réduire les coûts des clôtures (la clôture pouvant même être remplacée par des limites physiques, telles que des routes ou des cours d'eau) et les coûts de garder les troupeaux.



Lieu : Ghanzi, ranch de Tiisa Kalahari, Province de Ghanzi, Botswana

Nbr de sites de la Technologie analysés : site unique

Géo-référence des sites sélectionnés
• 21.48969, -21.60026

Diffusion de la Technologie : répartie uniformément sur une zone (approx. 10-100 km²)

Commentaires : La technologie ne se limite pas à une superficie du terrain, ni à une taille d'exploitation.

Date de mise en oeuvre : il y a moins de 10 ans (récemment)

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/de recherches
- par le biais de projets/d'interventions extérieures



Les herbes fourragères dans les enclos pâturés sont maintenues dans un état d'immaturité et de feuillage dense pendant la saison pluvieuse sous une pression de pâturage soutenue suffisante à cet effet (Theresa Fynn).



Photo montrant la préférence du bétail pour l'herbe verte courte de haute qualité dans la bande fauchée le long de la route de Charleshill, évitant les zones non fauchées plus hautes et de moindre qualité plus éloignées de la route. Ceci démontre l'importance de maintenir les paddocks pâturés dans un état court et de haute qualité (Photo Richard Fynn).

Le bétail est gardé dans les enclos de pâturage jusqu'en pleine saison sèche pour assurer que les herbes dans les enclos en repos aient terminé la croissance des racines et cessé toute autre croissance. En d'autres termes, jusqu'à ce que les enclos ont été entièrement reposés et réhabilités. Une année complète de mise en repos permet une assimilation et un stockage des nutriments maximaux dans les systèmes racinaires profonds et vigoureux et dans les pieds des herbacées. Par conséquent, lorsque ces herbes sont pâturées au cours de la saison suivante, elles ont non seulement une absorption racinaire d'humidité et de nutriments efficace, mais aussi une capacité de redistribuer des nutriments stockés dans les racines pour produire des feuilles après chaque période de pâturage. Il en résulte une production de feuilles fraîches de haute qualité pour le bétail durant la saison productive.

Le déplacement du bétail dans les enclos mis en repos toute l'année, au milieu de la saison sèche, fait en sorte que les animaux aient une grande réserve de fourrage. La concentration du bétail sur la moitié de la surface disponible (la moitié des enclos étant mise en repos et l'autre moitié étant pâturée) garantit une pression suffisante exercée par le pâturage pour maintenir la prairie dans un état d'immaturité, de haute qualité et de croissance rapide pour maximiser la qualité du fourrage, la production de feuilles et la production animale. Ces bénéfices sont encore renforcés par de plus grandes options adaptatives de pâturage dans des enclos étendus.

La technologie a été commencée dans la province Nord-Ouest de l'Afrique du Sud, et est actuellement adoptée au Botswana et en Namibie. Le Tissa Kalahari Ranch est une ferme-pilote dans la région de Ghanzi de Botswana. Le ranch a été subdivisé en plusieurs parcelles de quatre enclos, chacune renfermant son propre troupeau de bovins. Le bétail est pâturé sur deux enclos, en laissant les deux autres en repos pendant une année complète. Une fois le fourrage épuisé dans les deux enclos pâturés, le bétail est conduit dans les enclos mis en repos, qui ont développé une grande réserve de fourrage, au milieu de la saison sèche (dans le mois de juillet). Cette technologie (SRG), étant utilisée au ranch primé Danielskuil en Afrique du Sud, a été appliquée à Tissa pendant six ans suite à une période où ce ranch se trouvait dans un état dégradé. Certains éléments indiquent que les aires de pâturage se sont rétablis progressivement par une augmentation d'herbes de haute qualité. Des programmes de surveillance sont en cours d'élaboration pour suivre l'évolution de la couverture des espèces différentes de graminées dans le temps.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ✓ améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ✓ préserver l'écosystème
- ✓ protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- ✓ conserver/améliorer la biodiversité
- ✓ réduire les risques de catastrophes
- ✓ s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- ✓ atténuer le changement climatique et ses impacts
- ✓ créer un impact économique positif
- ✓ créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Semi-nomadisme/pastoralisme, Ranching

Principales espèces animales et principaux produits : Latechnologie peut être utilisée pour faire paître des bovins, ovins et caprins, ou bien pour le gardiennage contrôlé de ces espèces animales, selon les concepts clés énoncés dans la technologie. Les produits concernent la viande, la laine et dans une mesure moindre le lait.

Approvisionnement en eau

- ✓ pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Commentaires : Plutôt pluvial, mais une quantité limitée d'irrigation sur les pâturages améliorés pour apporter un complément fourrager en saison sèche serait préférable.

Nombre de période de croissance par an : 1

Précision : Une période de croissance en général, mais la technologie s'applique aussi à des régions avec un régime des pluies bimodale.

Densité d'élevage / chargement : Il faut une densité d'élevage prudente pour que les animaux puissent rester dans les enclos destinés au pâturage jusqu'au milieu de la saison sèche. La densité d'élevage dépend des précipitations locales, des sols et de la production d'herbages associée. 10-15 ha/LSU dans les régions semi-arides.

But relatif à la dégradation des terres

- ✓ prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- ✓ restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- ✓ s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Commentaires : Les principaux objectifs sont d'améliorer la composition et la couverture d'herbes, de réduire l'érosion des sols, et d'améliorer la production animale.

Dégradation des terres traité

érosion hydrique des sols - Wt : perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/érosion de surface, Wg : ravinement/érosion en ravines



érosion éolienne des sols - Et : perte de la couche superficielle des sols (couche arable)



dégradation biologique - B : réduction de la couverture végétale, Bq : baisse de la quantité/biomasse, Bs : baisse de la qualité et de la composition/diversité des espèces

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages

Mesures de GDT

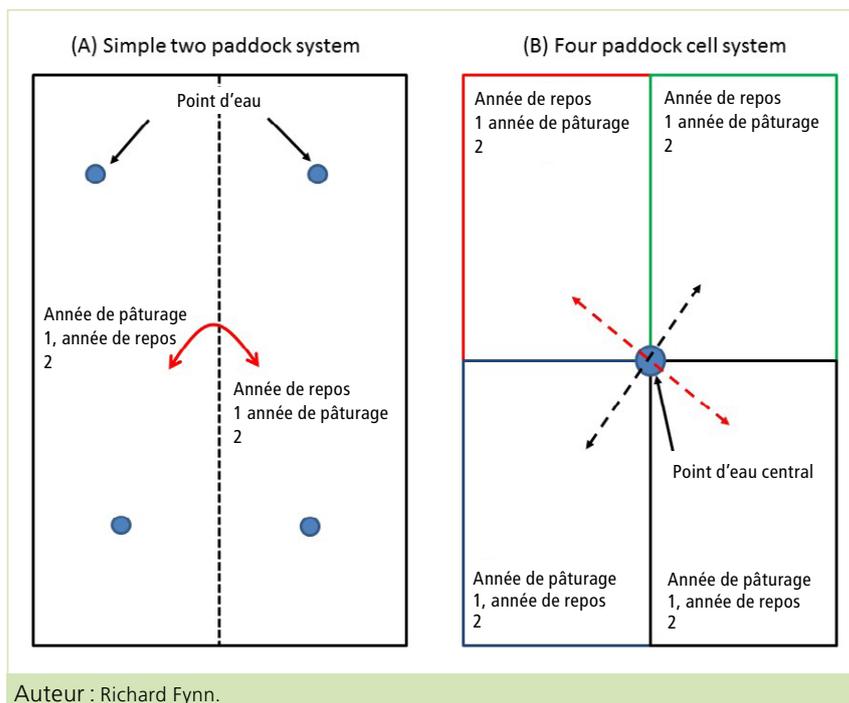
modes de gestion - M2 : Changement du niveau de gestion/d'intensification, M4 : Changement majeur dans le calendrier des activités

Commentaires : Prévenir les changements indésirables dans la couverture d'herbes et sa composition.

DESSIN TECHNIQUE**Spécifications techniques**

La technologie SRG peut être mise en oeuvre facilement en subdivisant la surface du ranch en deux enclos où le bétail passe une année sur deux dans chaque enclos (A), ou en subdivisant le terrain en plusieurs parcelles en fonction des besoins, tels que de séparer les troupeaux d'animaux de reproduction, de taureaux et d'animaux allaitants (B). Dans le scénario A il est important d'assurer une bonne répartition des eaux dans chaque enclos pour garantir l'accès à l'ensemble du terrain. Ce scénario simple (A) convient parfaitement aux schémas de développement rural en raison des coûts minimaux d'infrastructure. De plus, le scénario est facile à mettre en oeuvre pour les communautés rurales. Un avantage supplémentaire est qu'il offre au bétail beaucoup plus d'alternatives pour un pâturage adaptatif.

Dans le scénario B, l'échange du bétail entre les enclos est facilité par un point d'eau central. Les portes entre les enclos positionnés en diagonale peuvent rester ouvertes pour permettre les animaux de les accéder librement, ou bien le bétail peut être déplacé entre les enclos en diagonale pendant l'année de pâturage en fonction des décisions de l'éleveur. Si les enclos sont très grands, des points d'eau supplémentaires doivent être mis en place dans les enclos pour permettre l'accès du bétail à l'ensemble du terrain.



Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par entité de la Technologie
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : Pulla (BWP)
- Taux de change (en USD) : 1 USD = 10.641 Pulla (BWP)

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Il a été démontré que la clôture et l'infrastructure sont les facteurs principaux augmentant les coûts de mise en place et d'entretien de la technologie, et réduisant ses bénéfices. La technologie SRG vise donc à réduire ces coûts en créant moins d'enclos de plus grande taille, ce qui présente aussi des avantages pour les animaux. Les compléments alimentaires pour le bétail constituent une autre dépense principale, notamment lorsque les ressources fourragères sont épuisées pendant la saison sèche. Pour surmonter ce problème, cette technologie vise à assurer que des ressources fourragères soient produites pour la saison sèche. Elle cherche en outre à améliorer la qualité du fourrage pendant la saison pluvieuse, pour éviter le besoin d'une alimentation supplémentaire du bétail pour améliorer sa fertilité.

Activités de mise en place / d'établissement

1. Installation de clôtures (Calendrier/fréquence : au début)
2. Creuser des puits (Calendrier/fréquence : au début)
3. Mise en place de conduites d'eau et d'abreuvoirs (Calendrier/fréquence : au début)
4. Construction d'installations de chargement pour animaux (Calendrier/fréquence : au début)
5. Gestion de bétail (Calendrier/fréquence : au cours de l'année)

Intrants et coûts de mise en place

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (Pulla (BWP))	Coût total par intrant (Pulla (BWP))	% du coût supporté par les exploitants des terres
Main d'oeuvre					
Main d'oeuvre	paddocks	7	24 000,00	168 000,00	100
Equipements					
Abreuvoir, le montage et la tuyauterie	paddocks	7	8 000,00	56 000,00	100
Pompe solaires	paddocks	7	20 000,00	140 000,00	100
Cloture	paddocks	7	80 000,00	560 000,00	100
Forages	paddocks	7	20 000,00	140 000,00	100
Autre					
Installations de chargement		1	30 000,00	30 000,00	
Coût total de mise en place de la Technologie				1 094 000,00	100

Activités récurrentes d'entretien

1. Entretien de clôtures (Calendrier/fréquence : au cours de l'année)
2. Entretien de conduites d'eau et de pompes (Calendrier/fréquence : au cours de l'année)
3. Entretien de véhicules (Calendrier/fréquence : au cours de l'année)
4. Gestion de bétail (Calendrier/fréquence : au cours de l'année)
5. Alimentation supplémentaire (si nécessaire) (Calendrier/fréquence : saison sèche)

Intrants et coûts de l'entretien

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (Pulla (BWP))	Coût total par intrant (Pulla (BWP))	% du coût supporté par les exploitants des terres
Matériel végétal					
Compléments alimentaires	botte	1	9,00	9,00	
Coût total d'entretien de la Technologie				9,00	100

Commentaires : Les coûts d'entretien sont difficiles à quantifier, mais surtout garder les clôtures à l'écart des broussailles et remplacer les poteaux! La plupart des coûts de main-d'oeuvre sont probablement attribués à cela sur une année! La réticulation de l'eau a également un coût. Un coût de P 5 000/MTH serait une bonne estimation. Les bottes de foin coûtent 7-9 dollars US au Botswana selon la disponibilité.

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Précipitations moyennes annuelles en mm : 432.0

La technologie de Pâturage sur Ranch Subdivisé étant appliquée principalement dans des climats semi-arides caractérisés par une longue saison sèche, il est probable que la technologie devienne plus pertinente en fonction d'une augmentation des précipitations. Cela s'explique par une baisse plus marquée de la qualité du fourrage puisque l'herbage arrive à maturité dans les zones à précipitations plus élevées ; d'où la nécessité de concentrer encore plus la pression exercée par le pâturage pour éviter la maturation de l'herbage.

Nom de la station météorologique : Département des Services Météorologiques, Botswana

La technologie peut être appliquée dans les zones semi-arides, subhumides ou humides.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Commentaires : Les sols du ranch sont constitués de sables 'Kalahari' profonds dans certains secteurs, et de sols rocheux peu profonds sur calcaire dans d'autres secteurs. Toutefois la technologie convient à tous les types de sol.

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance
- (auto-approvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

production fourragère	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Pour plus de détails, voir : Fynn, R.W.S. Kirkman, K & Dames, R. (2017).
qualité des fourrages	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : La qualité des fourrages s'est améliorée en tenant l'herbage dans un état d'immaturité. Pour plus de détails, voir : Fynn, R.W.S. Kirkman, K & Dames, R. (2017).
production animale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Des bénéfices résultant d'une meilleure qualité des fourrages et de plus grandes échelles spatiales pour le pâturage adapté. Pour plus de détails, voir : Fynn, R.W.S. Kirkman, K & Dames, R. (2017).

Impacts écologiques

quantité d'eau	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	
qualité de l'eau	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Couverture et protection du sol meilleures.
ruissellement de surface	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Couverture et protection du sol meilleures.
couverture végétale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Couverture et protection du sol meilleures.
biomasse/au dessus du sol C	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	
diversité des habitats	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

Commentaires : Cette technologie a pour but de restreindre les coûts d'infrastructure et d'entretien en diminuant l'étendue de clôtures. Elle vise également à réduire le recours à l'alimentation supplémentaire.

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/expérimentaux
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Nombre de ménages et/ou superficie couverte

Dans la région de Ghanzi au Botswana, environ cinq éleveurs ont probablement adopté la technologie.

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

Commentaires : Ils ont adopté la technologie au vu des résultats de ceux qui la pratiquent, et en fonction d'entretiens quotidiens entre exploitants des terres.

Commentaires : La technologie s'inscrit dans une approche communautaire et ne concerne pas les individus ou les ménages.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts**Point de vue de l'exploitant des terres**

- La complexité de gestion est réduite - moins d'enclos et des déplacements moins fréquents entre ceux-ci.
- Les coûts de mise en place et d'entretien sont inférieurs aux coûts de systèmes complexes de pâturage en rotation en raison d'une plus faible demande de clôture. La production animale a augmenté par rapport aux coûts.
- Le besoin de compléments alimentaires et de pierres à lécher a diminué à cause de plus grandes options de pâturage adaptatives pour le bétail.
- La condition des pâturages s'est améliorée.
- La condition des pâturages s'est améliorée - meilleure couverture herbacée et plus grande abondance d'herbes pérennes de haute qualité.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Sur le plan conceptuel c'est la technologie de gestion des pâturages la plus solide : les périodes de repos extrêmement longues favorisent la durabilité.
- Coûts faibles de mise en place et d'entretien par rapport à la production.
- Concentrer le bétail sur la moitié de la surface disponible permet une pression de pâturage suffisante pour empêcher l'herbage d'arriver à maturité, et pour empêcher une perte de qualité du fourrage.
- Le développement d'une grande réserve de fourrage pour la saison sèche par la mise en repos du pâturage tout au long de la saison contribue à la stabilité et réduit le besoin d'alimentation supplémentaire (bénéfices accrus).
- La combinaison d'enclos de très grande taille et la conduite des troupeaux favorise les options de pâturage adaptatives pour le bétail, en diminuant le besoin de nourriture supplémentaire et de pierres à lécher (bénéfices accrus).

Faiblesses /inconvenients / risques → comment surmonter**Point de vue de l'exploitant des terres**

- La gestion moins intensive fait augmenter les activités de prédation sur le bétail. → Garder les troupeaux.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La sur- ou sous-exploitation de certains types d'habitats. Moins de contrôle sur les périodes et l'intensité du pâturage pourrait conduire à la perturbation des habitats vulnérables. → Surveillance par l'éleveur des impacts sur la végétation ; l'utilisation d'un réseau de distribution d'eau, le positionnement des pierres à lécher et la conduite des animaux pour les déplacer vers des zones sous-exploitées.

RÉFÉRENCES

Compilateur : Richard Fynn (richardwsfynn@gmail.com)

Resource persons : Richard Fynn (richardwsfynn@gmail.com) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_3217/

La documentation a été facilitée par : Institution : Université du Botswana (University of Botswana) - Botswana

Date de mise en oeuvre : 16 octobre, 2017 ; **Dernière mise à jour :** 10 août, 2018

Références clés

Optimal grazing management strategies: Evaluating key concepts Fynn, R.W.S., Kirkman, K.P. and Dames, R. 2017. African Journal of Range and Forage Science 34 (2): 87-98 : Editeurs Taylor and Francis

Towards optimal rangeland management. Fynn, R.W.S. 2015. Farmers Weekly 18: 56-59: Magazine hebdomadaire des producteurs

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

La Stratégie de Pâturage ('Grazing Strategy') de M. Riaan Dames: <https://www.youtube.com/watch?v=9IOAr1RT69M>



Regroupement de troupeaux pour un pâturage planifié (Colin Nott).

Un troupeau de regroupement en pâturage planifié (Namibie)

Omarisiro wovinamuinjo motjimbumba

DESCRIPTION

Le regroupement quotidien du bétail de tous les ménages en un seul troupeau pour être conduit vers différentes parties désignées de la zone de pâture communale. L'herbe peut ainsi repousser en refaisant ses réserves avant d'être à nouveau pâturée quelques mois plus tard.

Cette technologie est actuellement appliquée dans des zones communales aussi bien que des fermes commerciales en Namibie. Elle est particulièrement efficace dans des régions sans clôtures avec une incidence élevée de vol de bétail et de pertes par les prédateurs. Elle vise à remplacer le pâturage libre et continu par un système planifié. La technologie permet à l'herbe de récupérer pendant la saison de croissance et elle prépare le sol et l'herbe pour la saison des pluies qui arrive. De plus, le taux de densité fixe basé sur le taux de charge est remplacé par des taux de charge flexibles qui suivent la disponibilité du fourrage. Deux plannings de pâturage sont développés chaque année ; l'un pour la période où les plantes pérennes poussent et l'autre quand elles sont au repos. Un planning de pâturage peut changer, selon la saison et des événements imprévus tels qu'un feu. Il est mis en place pour la saison de croissance en s'assurant que les plantes ne sont pas à nouveau pâturées avant d'avoir récupéré leurs réserves racinaires. Il cible de bonnes performances pour les animaux. Pendant la saison de dormance des plantes, le nombre d'animaux est ajusté afin qu'il y ait suffisamment d'herbe jusqu'aux prochaines pluies.

Les plannings de pâture doivent prendre en compte tous les facteurs qui affectent les performances du bétail ainsi que les capacités du propriétaire des animaux. Ces facteurs comprennent l'arrivée des premières pluies, la présence de plans d'eau naturels, la performance actuelle et projetée des animaux, la disponibilité de fourrage de bonne qualité avant les saillies, l'évitement des plantes toxiques, le calendrier des vaccinations, etc. Lorsque le planning a été élaboré et en fonction de celui-ci, les animaux sont déplacés vers les différentes parties de la ferme ou des zones de pâture communales par des pasteurs qui utilisent des techniques de manipulation peu stressantes. Le déplacement stratégique du bétail permet de créer des barrières coupe-feu par le piétinement délibéré par les animaux. Chaque soir, le bétail est ramené dans un kraal (enclos en afrikaans) où il reste la nuit. Il est abreuvé dans le kraal le matin ou éventuellement sur la pâture, selon la disponibilité de l'eau. Ce processus est répété quotidiennement par les pasteurs.

A la fin de chaque saison de croissance, la quantité de fourrage disponible pour le troupeau actuel est estimée. Le nombre d'animaux est ajusté afin de s'assurer qu'il y aura suffisamment de fourrage jusqu'aux pluies – et qu'il restera assez de couverture au sol pour nourrir les organismes du sol et le protéger de l'érosion. La décision de savoir quand le fourrage produit sera épuisé doit se prendre en utilisant une méthode à laquelle les propriétaires du bétail se réfèrent. Ils peuvent décider de se réunir et trouver un consensus sur la question en se basant sur leurs savoirs et leur expérience passée de l'efficacité des pluies. S'il est décidé qu'il y aura suffisamment de nourriture pour les animaux jusqu'à la prochaine pluie, les propriétaires de bétail sont satisfaits ; s'il y a du fourrage en plus, ils



Lieu : Municipalité de Doumeka, Aire de Angoul Doutsu et Aire de Yangana, Région de Dosso, Niger

Nbr de sites de la Technologie analysés : 2-10 sites

Géo-référence des sites sélectionnés

- 14.05915, -18.32659
- 14.17937, -19.36578
- 19.28976, -17.92738

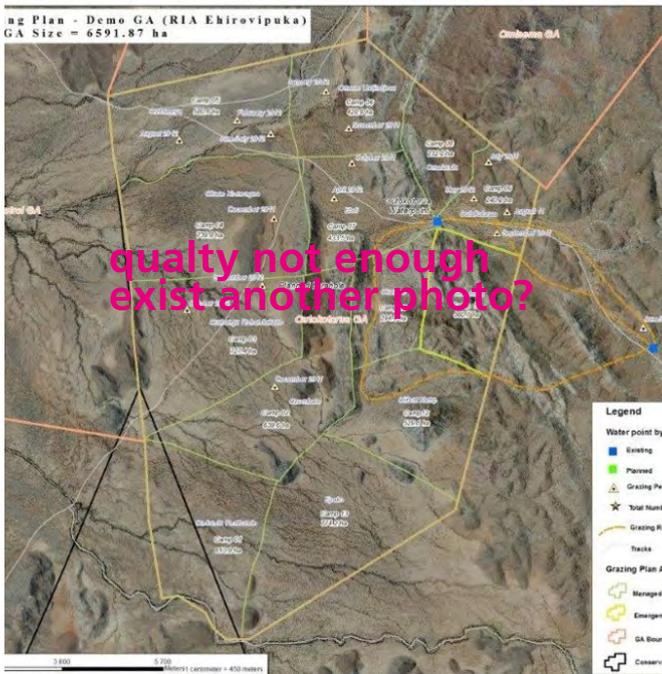
Diffusion de la Technologie : répartie uniformément sur une zone (approx. 100-1 000 km²)

Commentaires : Les animaux sont conduits sur l'ensemble de la zone – sauf dans les endroits trop raides pour le bétail.

Date de mise en oeuvre : 2004

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/ de recherches
- ✓ par le biais de projets/ d'interventions extérieures



Carte utilisée pour l'élaboration du planning de pâturage de la zone communale de pâturage de Outokotorua (Colin Nott).



Tableau utilisé pour l'élaboration du planning de pâturage de la zone communale de pâturage de Outokotorua (Colin Nott).

Commentaires (type de projet, etc.): Projets communautaires facilités par l'ONG « Conservation Agriculture Namibia ».

peuvent augmenter le cheptel. Mais s'il apparaît que le fourrage va manquer, il est nécessaire de diminuer les effectifs : la sévérité de la pénurie détermine combien de bêtes devront être retirées des terres pendant la basse saison. Ici aussi, les propriétaires doivent trouver un consensus. La décision de savoir quels animaux devront être vendus est épineuse, donc les propriétaires de bétail essayent toujours de déplacer le bétail en trop vers d'autres zones, quand c'est possible, ou éventuellement de vendre des animaux improductifs.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ✓ améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ✓ préserver l'écosystème
- ✓ protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- ✓ conserver/améliorer la biodiversité
- ✓ réduire les risques de catastrophes
- ✓ s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- ✓ atténuer le changement climatique et ses impacts
- ✓ créer un impact économique positif
- ✓ créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Semi-nomadisme/pastoralisme
Principales espèces animales et principaux produits : Bétail, augmentation de la production de fourrage, amélioration de la performance animale.

Approvisionnement en eau

- ✓ pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Nombre de période de croissance par an : 1

Densité d'élevage / chargement : La densité du bétail est élevée à cause de la conduite du troupeau mais la charge est variable.

Dégradation des terres traitée



dégradation biologique - Bc : réduction de la couverture végétale, Bq : baisse de la quantité/biomasse, Bs : baisse de la qualité et de la composition/diversité des espèces, Bl : perte de la vie des sols



égradation hydrique - Ha : aridification, Hs : changement de la quantité d'eau de surface, Hg : changement du niveau des nappes phréatiques (eaux souterraines) et des aquifères

Commentaires : Le contrôle du piétinement qui provoque habituellement une érosion en rigoles et du ravinement.

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- réduire la dégradation des terres
- ✓ restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Commentaires : Les sols sont extrêmement dégradés mais peuvent être restaurés par à un changement de gestion.



érosion hydrique des sols - Wt : perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/érosion de surface, Wg : ravinement/érosion en ravines, Wo : effets hors-site de la dégradation



érosion éolienne des sols - Et : perte de la couche superficielle des sols (couche arable)



dégradation physique des sols - Pk : scellage et encroûtement

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages

Mesures de GDT



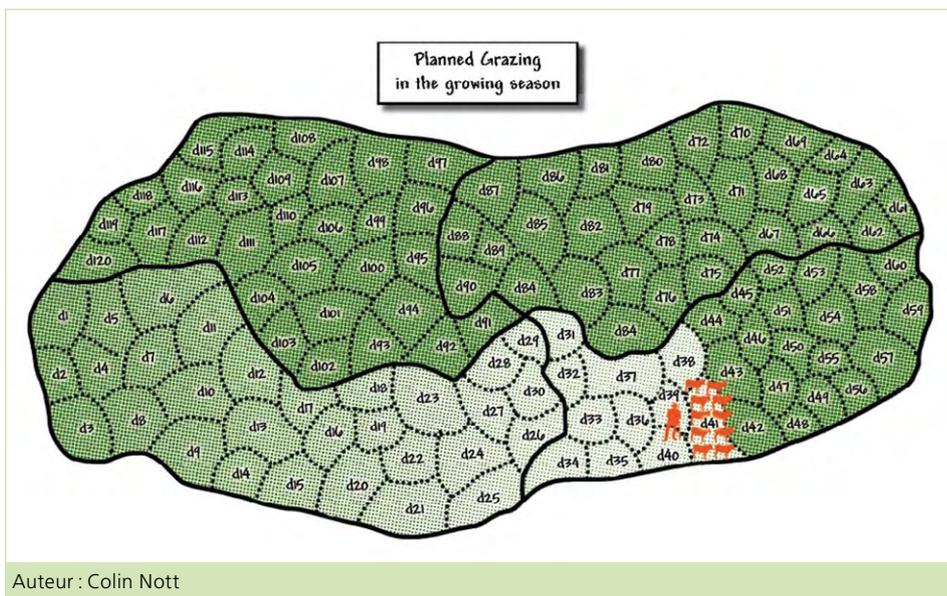
modes de gestion - M4 : Changement majeur dans le calendrier des activités

Commentaires : La technologie ne nécessite pas de changement de l'utilisation des terres. Avec le planning de pâturage, le bétail ne pâture que deux fois par an une surface (une fois dans la saison de croissance des plantes et une fois dans la saison où elles ne poussent pas). La densité des animaux est cependant élevée, ce qui entraîne un impact accru pendant une courte période.

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

Schéma du planning de pâturage de la saison de croissance végétale. Dans ce diagramme, le pâturage a commencé dans le camp en bas à gauche (parcelle), marquée d1 où le bétail a pâture pendant un jour. Le lendemain, le troupeau a été mené dans la parcelle d2 pour y pâture. Le déplacement a continué jusqu'au jour 41 où le bétail se trouve actuellement. Si des changements ont lieu, la carte de pâturage est modifiée selon ce qui s'est passé. Cette carte aide aussi à élaborer le planning de l'année suivante, afin d'éviter d'utiliser certains camps au même moment de l'année. Le degré de verdeur dans le schéma indique le taux de récupération de l'herbe. Elle est la plus claire dans la parcelle qui vient d'être pâturée, en d40. Lorsque le troupeau est arrivé au jour 120, de couleur verte la plus foncée qui signifie que l'herbe est consommable, alors il est estimé que l'herbe de la parcelle d1 a suffisamment récupéré pour être à nouveau pâturée. Le planning a une période intégrée de récupération de 120 jours. Il arrive que la croissance soit plus lente que prévue et qu'il faille diminuer le nombre d'animaux dans le troupeau pour ralentir le mouvement et permettre à l'herbe de récupérer. (Schéma non traduit)



Auteur : Colin Nott

MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **5 000 ha**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **dollars US**
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : USD 4,00

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Les utilisateurs des terres doivent juger si l'investissement dans les pasteurs est rentable, surtout à partir de la deuxième année

Activités de mise en place / d'établissement

1. Trois réunions pour mobiliser la communauté (Calendrier/fréquence : Mois 1)
2. Visite d'échanges chez des propriétaires locaux de bétail qui utilisent cette méthode (Calendrier/fréquence : Mois 4)
3. Evaluer les infrastructures d'eau, situer, forer et installer des points d'eau supplémentaires (Calendrier/fréquence : Mois 6)
4. Réunions de planning de pâturage avec les parties prenantes (Calendrier/fréquence : Après une croissance suffisante de l'herbe pour pouvoir évaluer le pâturage planifié.)
5. Désigner, équiper et former les pasteurs (Calendrier/fréquence : Après 4)
6. Planification des réunions et détermination de la date de début (Calendrier/fréquence : Après 5)
7. Construire les kraals de nuit aux nouveaux points d'eau (Calendrier/fréquence : si nécessaire)
8. Construire les kraals temporaires pour améliorer la croissance de l'herbe (Calendrier/fréquence : si nécessaire)

Intrants et coûts de mise en place (par 5 000 ha)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (dollars US)	Coût total par intrant (dollars US)	% du coût supporté par les exploitants des terres
Labour					
Six pasteurs (quatre en service par jour) pour 400 bovins	Mois	6	77,00	462,00	100
Un gestionnaire	Mo Mois nth	1	115,00	115,00	100
Equipements					
Vêtements, chaussures et chapeau qui peuvent nécessiter un remplacement chaque année	Set	7	100,00	700,00	100
Matériaux de construction					
Hébergement pour les pasteurs, construit avec de l'argile et de la bouse	Abri	3	100,00	300,00	100
Autre					
Planning et carte plastifiées chaque année	Document	2	10,00	20,00	
Coût total de mise en place de la Technologie				1 597,00	

Si le coût n'est pas pris en charge à 100% par l'exploitant des terres, indiquez qui a financé le coût restant :

Les cartes et plannings plastifiés sont produits par CAN (ONG de soutien) mais seront pris en charge rapidement par les éleveurs.

Activités récurrentes d'entretien

- Déplacement et abreuvement quotidien du bétail, contrôle et traitement sanitaire (Calendrier/fréquence : journalier)
- Maintenance des kraals et des points d'eau (Calendrier/fréquence : Quarterly)

Intrants et coûts de mise en place (par 5 000 ha)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (dollars US)	Coût total par intrant (dollars US)	% du coût supporté par les exploitants des terres
Main d'oeuvre					
Six pasteurs (quatre en service par jour) pour 400 bovins	Mois	6	77,00	462,00	100
Un gestionnaire	Mois	1	115,00	115,00	100
Equipements					
Vêtements, chaussures et chapeau, remplacé tous les ans	Set	7	100,00	700,00	100
Matériaux de construction					
Entretien des abris en argile et bouse pour les pasteurs	Abri	3	100,00	300,00	100
Autre					
Diesel pour le pompage de l'eau, par mois	Litres	100	1,00	100,00	100
Planning et carte plastifiées, par an	Documents	2	10,0	20,00	100
Coût total d'entretien de la Technologie				1 697,00	

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Pluies d'été de décembre à mars.

Nom de la station météorologique : Opuwo

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-apvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Indiquez toute autre caractéristique pertinente des exploitants des terres : Lors d'années sèches, le bétail peut être déplacé vers un autre emplacement. Il retourne ensuite au site sédentaire qui est son emplacement principal de pâture. Un nombre important d'utilisateurs des terres vont travailler dans la ville la plus proche.

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Commentaires : La communauté ne possède pas ou ne loue pas les terres mais elle a un droit d'utilisation pour l'exploitation agricole.

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Commentaires : La terre est communale et organisée mais des droits permettant d'instaurer des plans de gestion n'ont pas encore été mis en place avec des structures formelles.

Access to services and infrastructure

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

production fourragère	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation
production animale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation
risque d'échec de la production	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en baisse
gestion des terres	entravé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	simplifié
disponibilité de l'eau pour l'élevage	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation
dépenses pour les intrants agricoles	en augmentation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en baisse
revenus agricoles	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation
disparités économiques	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en baisse
charge de travail	en augmentation	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en baisse

Commentaires: Améliorée et non simplifiée.

Impacts socioculturels

sécurité alimentaire/autosuffisance	réduit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	amélioré
droits d'utilisation des terres/de l'eau	détérioré	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	amélioré
institutions communautaires	affaibli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	renforcé
connaissances sur la GDT/dégradation des terres	réduit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	amélioré
apaisement des conflits	détérioré	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	amélioré

Impacts écologiques

ruissellement de surface	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en baisse
évaporation	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en baisse
humidité du sol	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation
couverture du sol	réduit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	amélioré
perte en sol	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en baisse
encroûtement/battance du sol	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	réduit
cycle/recharge des éléments nutritifs	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation
couverture végétale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation
diversité végétale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
diversité animale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
impacts de la sécheresse	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en baisse
risques d'incendies	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en baisse
microclimat	détérioré	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	amélioré

Impacts hors site

Le bétail de la communauté ne pâture plus sur les terres des communautés voisines.	aucun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	amélioré
--	-------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	----------

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très positive

Commentaires: La capacité de faire repousser des graminées pérennes dans le système permet d'augmenter le taux de charge, de diminuer le risqué de sécheresse et d'améliorer la qualité des animaux.

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement/extrême climatique auquel la technologie est exposée

Comment la technologie fait-elle face à ces changements/extrêmes?

Changements climatiques progressifs

températures annuelles augmenté	pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très bien
précipitations annuelles décroît	pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très bien

Extrêmes climatiques (catastrophes)

orage local	pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très bien
sécheresse	pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très bien
feu de végétation	pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très bien

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région
 cas isolés/expérimentaux

 1-10 %

 10-50 %

 plus de 50 %

Nombre de ménages et/ou superficie couverte : 20 000 ha
Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?
 0-10 %

 10-50 %

 50-90 %

 90-100 %

Commentaires : C'est une question clé pour laquelle le gouvernement et les syndicats de paysans communaux sont sollicités afin que soit instaurée, par un processus consultatif, une législation qui permette d'appliquer la planification du pâturage par l'intérieur et l'extérieur. Rien n'existe encore à ce niveau.

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?
 oui

 non
A quel changement?
 changements/extrêmes climatiques

 évolution des marchés

 la disponibilité de la main-d'oeuvre (par ex., en raison de migrations)

 gestion adaptative

Commentaires : Introduction du contrôle de l'érosion et de la contention en kraals pour la nuit pour contrôler le ravinement. Améliorer la révision du planning lorsque les résultats du suivi diffèrent des objectifs.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts**Point de vue de l'exploitant des terres**

- C'est rentable : une vraie amélioration est visible dans la production d'herbe et les pertes de bétail dues aux prédateurs diminuent de manière significative.
- Les propriétaires absents peuvent faire travailler un gestionnaire et des pasteurs à leur place. Après un certain temps, il est facile d'en juger car les animaux qui divaguent laissent des traces.
- Le bétail est mieux entretenu et un sentiment de communauté a été restauré.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- C'est une technologie viable et transposable à grande échelle, à la fois pour des terres agricoles communales et commerciales en Namibie et ailleurs.
- Elle traite la vraie cause de la dégradation provoquée par le bétail et pourrait avoir un impact significatif à plus large échelle sur l'atténuation du changement climatique si tous les pâturages dégradés des zones climatiques sèches du monde étaient restaurées en utilisant les principes décrits dans cette approche – adoptée par le National Rangeland Management Policy and Strategy (organisme national de politique et stratégie de gestion des pâturages).
- C'est une vraie technologie « basée sur le triple résultat » qui améliore les bases de la ressource tout en augmentant les revenus en améliorant la qualité de vie des habitants.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Les pasteurs sont difficiles à trouver, à former et à garder. → Une formation professionnelle nationale des pasteurs est nécessaire.
- Les infrastructures d'abreuvement entraînent un piétinement excessif des trajets empruntés souvent. → Le « Directorate of Rural Water Supply » (organisme chargé de la distribution de l'eau en zone rurale) devrait changer ses normes de distribution de l'eau pour inclure l'eau pour le bétail – ce qui devrait être économique et efficace.
- Certains voisins viennent braconner l'herbe et la volonté d'une majorité de personnes est piétinée par une minorité. → Les syndicats agricoles doivent traiter ces problèmes en trouvant des mécanismes applicables pour une meilleure gestion des pâturages.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Les ministères concernés doivent s'impliquer davantage dans la mise en œuvre afin que les nombreuses questions soulevées puissent être traitées. → Les ministères concernés doivent soutenir la mise en œuvre de solution à ces problèmes. Le gouvernement, les syndicats, les propriétaires de bétail et les fournisseurs de soutien devraient se réunir pour les mettre en œuvre, les examiner et les adapter afin de résoudre de nombreux problèmes liés à l'amélioration des ressources.

RÉFÉRENCES

Compilateur : Ibo Zimmermann (izimmermann@nust.na)

Personnes-ressources : Colin Nott (canott@iafrica.com.na) – Spécialiste GDT ; Uhangatenua Kapi (uhangatenuak@yahoo.co.uk) – Spécialiste GDT ; Ibo Zimmermann (izimmermann@nust.na) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_3326/

Données de GDT correspondantes : Wocat Approche GDT : *Community grazing management* https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_3050/

La documentation a été facilitée par : Institution : *Conservation Agriculture Namibia* - Namibie ; *Namibia University of Science and Technology (NUST)* - Namibie. Project : *Southern African Science Service Centre for climate change and Adaptive Land management (SASSCAL)*

Date de mise en oeuvre : 18 décembre, 2017 ; **Dernière mise à jour :** 11 juillet, 2018

Références clés

Holistic mangement, Savory, A. & Butterfield, J., 1991: Island Press

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Volkman, W. (2011). Community based rangeland and livestock management. Windhoek: GOPA-CBRLM.: <https://rportal.net/groups/cbrlm/cbrlm-forreview/namibia-community-based-rangeland-livestock-management-cbrlm-2nd-edition/view>

AMÉLIORATION DES PARCOURS (GT3)



Plateau avec des fossés Nardi/Vallerani, dans lesquels sont plantés des herbes et des arbres, Niger (GIZ).

En un mot...

Brève description

Améliorer les pâturages notamment par l'amélioration de la qualité du sol comprend la gestion des feux et des brûlages dirigés, les coupe-feu, les plantes enrichissantes, l'ensemencement d'espèces légumineuses, la lutte contre l'avancée de la brousse et des espèces envahissantes exogènes, la régénération naturelle, la modification de la fertilité des sols (engrais), la lutte contre l'érosion, l'humidité du sol (collecte des eaux dans des micro bassins versants) et la réduction de pertes par évaporation.

Principes

- Développer et mettre en œuvre un plan de gestion des pâturages.
- Améliorer la santé des pâturages par la gestion de la santé des sols et par l'amélioration de la quantité et de la qualité du fourrage.
- Améliorer les parcours en restaurant la couverture végétale, par exemple par le réensemencement, le débroussaillage des espèces envahissantes et non productives, et la gestion des incendies.
- Améliorer la disponibilité en eau pour les plantes ainsi que l'utilisation efficace de l'eau par des méthodes de conservation in situ et par la collecte des eaux pluviales.
- Améliorer la santé du sol en augmentant la matière organique ce qui permet ainsi d'améliorer les agrégats du sol, sa capacité de rétention de l'eau, des nutriments et des microorganismes qu'il renferme.

Technologies les plus courantes

Réensemencer et planter peut s'avérer une méthode efficace et peu coûteuse pour améliorer la qualité et la quantité du fourrage (pâturage et foin) notamment par la sélection des bonnes espèces afin de réduire la compétition et la prolifération des espèces envahissantes. Après le réensemencement, un changement dans la gestion est nécessaire pour favoriser la croissance continue des graminées semées

Amélioration de la fertilité : par la collecte et l'épandage du fumier de bétail (ajout de matière organique et de nutriments) ou en intégrant des espèces légumineuses fixatrices d'azote dans le pâturage.

Lutte contre l'avancée de la brousse et des espèces exogènes envahissantes : souvent associées à de fortes pressions sur les pâturages. Les arbustes innapétents se multiplient lorsque les plus appétissants sont pâturés à l'excès. Plusieurs mécanismes de contrôle sont employés : le feu, l'utilisation mixte des pâturages par les herbivores et les ruminants, le déracinement mécanique, les pesticides ou la lutte biologique.

Gestion des incendies (brulages naturel et dirigé) : permet la repousse et l'accès à une repousse appétente et nutritive, surtout celle des graminées vivaces. Le feu est également utilisé pour lutter contre la végétation ligneuse envahissante (indigène et exogène). L'effet des feux dépend de leur intensité, caractère saisonnier, fréquence et nature. La biomasse herbacée est le principal déterminant de l'activité des feux. Les arbres favorisent

Questions de santé des ressources naturelles abordées		
Végétation des pâturages		+++
Espèces exogènes envahissantes		++
Perte de sol		+++
Ressources du sol (MO et nutriments)		+++
Ressources hydrauliques		++
Biodiversité		++
Services écosystémiques abordés		
Production de fourrage		+++
Qualité du fourrage		+++
Disponibilité en eau		++
Débit de l'eau		+++
Sécurité alimentaire/ auto-suffisance		++
Connaissance de la Society for Range Management		++
Atténuation des conflits		++
Équité (genre, groupes défavorisés)		+
Gouvernance		+++
RRC (sécheresse, inondations, incendie)		++
Adaptation au changement climatique		++
Émissions de carbone et de GES emissions		++
Rapport coûts- avantages		
Intrants	court-term	long-term
Mise en place	+	+++
Entretien	+	++

Importance : +++ élevée, ++ moyenne, + faible, +/- neutre, na : non applicable

les feux à faible densité, mais étouffent les feux à plus forte densité. Les coupe-feux sont des bandes de terre sur lesquelles les arbres et la végétation ont été enlevés afin d'empêcher le feu de se propager.

Régénération naturelle gérée par les usagers des terres : les forêts sont reboisées par des arbres qui se développent à partir de graines qui chutent, germent in situ et sont protégées contre le broutage dans leur stade initial jusqu'à être hors de portée des animaux.

Enclos : réhabiliter et restaurer les bases de ressources naturelles (sol, végétation et eau du sol) en interdisant le pâturage et en permettant le repos et la régénération.

Lutte contre l'érosion : prévenir la perte de sol due au ruissellement de l'eau et au vent (par exemple : stabilisation des rigoles, stabilisation des dunes). Il s'agit principalement de mesures structurelles et relatives à la végétation.

Gestion de l'eau du sol : protéger l'humidité du sol en réduisant les pertes par évaporation et en améliorant l'infiltration des eaux pluviales. Récupération de l'eau par les micro-captages tels que les trous de plantation et les demi-lunes.

Système d'utilisation des parcours (SUP)

Le réensemencement et le micro captage sont présents dans les systèmes « agropastoraux » et « délimités » ainsi que dans les « pâturages ».

L'amélioration de la fertilité et les clôtures sont appliquées dans les « pâturages ».

La lutte contre l'avancée de la brousse et les espèces envahissantes s'effectue souvent dans le cadre de systèmes « délimités » (arbres et buissons) ou « pastoraux » (espèces herbacées), où les droits fonciers sont clairement établis.

Les coupe-feux : systèmes « pastoraux » et « agropastoraux ».

Gestion de la régénération naturelle et de la fixation des dunes : dans les systèmes où la production végétale est intégrée – « agropastoraux » et « pâturages ».

Principaux avantages

- Amélioration de la santé des pâturages. La conservation des sols et de l'eau améliore la santé des sols et de la végétation comme fondement d'une meilleure productivité fourragère.
- Augmentation du couvert végétal et de la production fourragère.
- Amélioration de la qualité des pâturages (régénération des graminées vivaces, lutte contre les espèces envahissantes).
- Protection des pâturages contre l'érosion et l'ensablement.

Principaux inconvénients

- Coût élevé de la mise en œuvre.
- Risques de conflits, car l'amélioration des terres vertes attire la convoitise des voisins et suscite des envahissements.

Applicabilité et adoption

Les pratiques d'amélioration des pâturages et des sols sont répandues dans toute l'Afrique subsaharienne. Ces systèmes sont plus courants autour des agglomérations et des centres urbains du Sahel et dans de nombreuses zones agricoles d'Afrique de l'Est et de l'Ouest. Ce groupe de technologies s'applique principalement aux systèmes gérés de manière plus intensive. L'ensemencement des pâturages dégradés est plus coûteux que la mise au repos pour la récupération des terres et la régénération naturelle.

On note une nette tendance à une adoption spontanée grâce à une grande efficacité en ce qui concerne la hausse de la productivité ainsi que la conservation des eaux et du sol

Restauration des terres de pâturage envahies par le *Sida cordifolia*, au Niger

Les zones de pâturage sont des terres communautaires réservées aux animaux en saisons des pluies, qui permettent de réduire les conflits entre les agriculteurs et les éleveurs. Depuis plus de vingt ans, ces espaces sont envahis par le *Sida cordifolia*, une espèce peu appréciée des animaux. Une méthode a été testée avec succès qui combine le labourage et le désherbage suivi du semis de l'*Hibiscus sabdariffa*, ou roselle - une plante généralement utilisée comme du thé ou consommée comme légume, mais qui est aussi utile comme fourrage. Grâce à sa germination rapide, l'hibiscus a très vite envahi l'espace et étouffé les jeunes plants du *Sida cordifolia*.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/3442/>



Pâturages envahis par *Sida cordifolia* (Issaka Dan Dano).

Parcage de nuit au Niger

La méthode la plus courante pour collecter du fumier est de parquer les bêtes ou de les attacher à des piquets pendant la nuit. Au cours de la journée, les animaux paissent librement les herbage, les terres en jachère ou les résidus de culture. Les parcs et les animaux sont déplacés vers un nouvel emplacement toutes les 4 à 5 nuits pour avoir une distribution homogène du fumier dans les champs. Alors qu'une vache de 250 kg dépose environ 1 kg de fumier (matière sèche) par nuit, 7 moutons ou 7 chèvres sont nécessaires pour produire cette même quantité. Ainsi, pour couvrir 1 hectare de terrain avec 2,5 tonnes de fumier, un troupeau de 15 bovins devra être parqué pendant 3,5 mois. Il est donc recommandé d'organiser le parcage dans les champs au sein d'une communauté d'agriculteurs et en particulier de revitaliser les contrats traditionnels de parcage avec les éleveurs transhumants.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/3608/>



Bétail parqué sur une terre de culture pour améliorer la fertilité du sol, Niger (ILRI/Stevie Mann).

Creuser des fossés pour restaurer les bassins versants dégradés, Afrique du Sud



Réhabilitation des terres érodées dans le bassin versant du barrage du Mont Fletcher, Afrique du Sud (Jacob Buckle)

Le bassin versant du barrage du mont Fletcher, dans la province du Cap-Oriental, est touché par une grave érosion en rigoles et en plaques due au surpâturage et aux incendies des veld (prairies) sur les sols hautement érodables, ce qui a entraîné un ensablement important du barrage. Le but principal des fossés est d'améliorer l'infiltration de l'eau de ruissellement en la captant et en l'accumulant pour former un bassin sur les sols encroûtés ou endurcis.

Cette pratique est combinée au paillage (pose de broussailles sur le sol) et la construction de barrières anti-érosion (barrières peu hautes au travers de la pente) pour faciliter davantage la capture de sédiments. Le réensemencement dans des fosses avec des mélanges de semences de graminées disponibles dans le commerce peut améliorer la couverture végétale.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/3659/>



Delfino charrue creusant des micro bassins (Lindo Grandi).

Le système Vallerani (Burkina Faso)

DESCRIPTION

Une charrue spéciale tirée par un tracteur forme automatiquement des petits captages d'eau ; cette technologie est parfaitement adaptée aux travaux de régénération à grande échelle.

L'outil Vallerani est une charrue modifiée, appelée Delfino3 et tirée par un tracteur de grande puissance. En terrain plat, une charrue classique trace des sillons symétriques, la terre s'accumulant des deux côtés du sillon. La charrue Delfino3 n'a qu'un soc réversible qui crée un sillon anguleux et qui n'accumule la terre que du côté aval. Cette terre forme un rebord qui empêche ou ralentit le ruissellement vers l'aval. Le soc de la charrue monte et descend (il rentre et sort de la terre), créant des micro-bassins d'environ 5 m de long, 50 cm de profondeur et espacés de 2 m, chacun avec un rebord. Deux rippers placés à l'avant de la charrue travaillent le sol à une profondeur de 70 cm, se relevant avant les cuvettes et redescendant entre elles, formant ainsi une poche de rétention pour l'eau qui s'écoule directement des cuvettes. Même avec de très faibles pluviométries (150-500 mm/an), chaque micro-captage/poche de réserve peut récolter 1 500 litres d'eau, y compris le ruissellement. Cette eau est protégée de l'évaporation et reste disponible pour les racines des plantes et les aquifères.

Le Système Vallerani (VS) est basé sur un semis direct de graines de buissons et d'arbres indigènes disponibles sur place. Ils sont semés sur les bords des cuvettes et dans le sillon du ripper. Dans la zone de l'étude de cas, *Acacia tortilis*, *Ziziphus mauritania*, *Balanites aegyptiaca*, *Acacia senegal*, *Acacia seyal* et *Faidherbia albida* ont été semés. Bien que la plupart des graines peuvent être récoltées par la population locale, il est nécessaire d'acheter les graines chez des pépiniéristes pour certaines espèces rares dans la région. L'utilisation de fumier de chèvre contenant des graines et semé directement s'est aussi montrée efficace (au moins un arbre pousse dans environ 95 % des micro-bassin). Le surplus d'humidité maintenu longtemps à disposition des arbres leur permet de pousser rapidement ; la couverture herbacée s'améliore, en qualité et en quantité, fournissant 20-30 fois plus de fourrage (1 000-2 000 kg de biomasse sèche/ha/an), contribuant aussi à la conservation des sols. La zone labourée et semée n'est pas clôturée ; le pâturage par les animaux est autorisé afin que les villageois puissent profiter du fourrage, réduisant ainsi l'accumulation de biomasse combustible qui augmenterait encore le risque d'incendie en saison sèche.

En une journée, la charrue Vallerani peut « traiter » jusqu'à 20 ha, creusant 5 720 micro-bassins. Les atouts de la charrue Delfino3 sont sa vitesse et son efficacité dans la lutte contre la désertification, mais ils peuvent aussi être un facteur limitant majeur car, pour en tirer le maximum, il faut trouver de grandes surfaces de terres à reboiser ou à cultiver, ce qui n'est faisable qu'au moyen d'initiatives publiques ou d'entreprises. La diffusion « en traînée de poudre » propre à cette étude de cas s'est faite grâce à la présence sur le territoire d'une OGN déjà active et implantée depuis de nombreuses années, et par la persévérance, le respect et les compétences du partenaire « du Nord ». Une fois que le projet a investi dans le tracteur et la charrue (tracteur ~ 70 000 EUR, charrue ~ 40 000 EUR), les autres coûts de mise en œuvre – main d'œuvre locale et conducteurs, carburant, etc. sont d'environ EUR 125/ha/an.

LIEU



Lieu : Gorom-Gorom, Oudalan, Burkina Faso

Nbr de sites de la Technologie analysés : 10-100 sites

Géo-référence des sites sélectionnés

- -0.073, 14.61707
- -0.08643, 14.61319
- -0.15407, 14.52775
- -0.08555, 14.53118
- -0.13956, 14.52615
- -0.15697, 14.59569

Diffusion de la Technologie : répartie uniformément sur une zone (approx. 100-1 000 km²)

Commentaires : Fin 2017, la surface totale concernée par la technologie de GDT dans la région était d'environ 26 000 ha.

Date de mise en oeuvre : il y a entre 10-50

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- ✓ au cours d'expérimentations/de recherches
- ✓ par le biais de projets/d'interventions extérieures



La charrue Delfino3 au travail. La photo montre le moment où, après avoir creusé un micro-bassin, le soc est sorti du sol tandis que les deux rippers vont plus loin dans la création du sac à eau souterrain (Deserto Verde).



Les populations locales semant des graines d'arbres indigènes dans le sillon de traitement et de la même terre 3 ans après le labour (Deserto Verde).

La zone d'étude de cas, dans le nord-est du Burkina Faso, reçoit 300-500 mm de précipitations par an. Les sols de cette région agro-pastorale sont fortement dégradés avec une faible densité d'arbres et une absence quasi-totale de couverture herbacée.

Commentaires : La technologie a été introduite dans la région par un projet agro-sylvo-pastoral destiné à lutter contre la désertification par la FAO en 1996-97.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ✓ améliorer la production
- réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- ✓ conserver/améliorer la biodiversité
- ✓ réduire les risques de catastrophes
- ✓ s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- ✓ atténuer le changement climatique et ses impacts
- ✓ créer un impact économique positif
- ✓ créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Semi-nomadisme/pastoralisme
 Pâturage intensif/production fourragère : Prairies améliorées
 Principales espèces animales et principaux produits : Chèvres, bovins.



Terres improductives - Précisez : Terres compactées abandonnées.

Remarques : Dès le début du projet, certaines communautés ont été d'accord pour essayer le système sur leurs terres les plus improductives. Après avoir vu les résultats, elles ont demandé une intervention sur des terres moins dégradées et sur des champs plus proches de leurs village.

Commentaires : Problèmes : le problème principal est la dégradation-désertification avec diminution du couvert végétal en termes de densité de plantes et d'espèces : disparition de l'herbe et des arbres, diminution de la taille des plantes résistantes et de l'activité biologique du sol. Augmentation du ruissellement, de l'érosion éolienne et hydrique. Sécheresse et précipitations irrégulières avec conséquences graves sur la fertilité du sol, la disponibilité en eau pour les humains et le bétail, la recharge des aquifères.

Approvisionnement en eau

- ✓ pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Nombre de période de croissance par an : 1

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- ✓ restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traitée



érosion hydrique des sols - Wt : perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/érosion de surface, Wg : ravinement/érosion en ravines, Wo : effets hors site de la dégradation



érosion éolienne des sols - Et : perte de la couche superficielle des sols (couche arable), Eo : effets hors site de la dégradation



dégradation chimique des sols - Cn : baisse de la fertilité des sols et réduction du niveau de matière organique (non causée par l'érosion)



dégradation physique des sols - Pc : compaction, Pk : scellage et encroûtement, Pu : perte de la fonction de bio-production en raison d'autres activités



dégradation biologique - Bc : réduction de la couverture végétale, Bh : perte d'habitats, Bq : baisse de la quantité/biomasse, Bs : baisse de la qualité et de la composition/diversité des espèces, Bl : perte de la vie des sols



dégradation hydrique - Ha : aridification, Hg : changement du niveau des nappes phréatiques (eaux souterraines) et des aquifères

Commentaires : Causes de dégradation : surexploitation de la végétation pour l'usage domestique, surpâturage, changement des précipitations saisonnières, sécheresses, déforestation/disparition de la végétation naturelle (inclus les feux de forêts), éducation, accès à la connaissance et aux conseils.

Groupe de GDT

- agroforesterie
- pastoralisme et gestion des pâturages
- récupération/collecte de l'eau

Mesures de GDT



pratiques agronomiques - A1 : Couverture végétale/du sol, A3 : Traitement de la couche superficielle du sol, A4 : Traitement de la couche profonde du sol



pratiques végétales - V1 : Couverture d'arbres et d'arbustes, V2 : Herbes et plantes herbacées pérennes



structures physiques - S2 : Diguettes, digues, S4 : Fossés isohypses, trous



modes de gestion - M1 : Changement du type d'utilisation des terres, M2 : Changement du niveau de gestion/d'intensification, M3 : Disposition/plan en fonction de l'environnement naturel et humain

Spécifications techniques

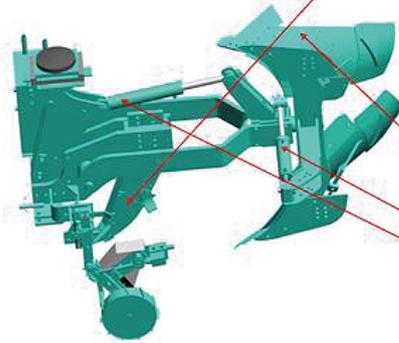
(en haut) A. La parcelle choisie avec la population locale est labourée avec la charrue spéciale Delfino3. B. Les habitants locaux sèment des graines (récoltées sur les arbres de la région ou achetées si les espèces sont rares) ou du fumier de chèvre qui contient des graines (récolté dans les enclos de nuit après avoir secoué les arbres pour faire tomber les graines mûres, que les chèvres mangent). C. Les micro-bassins récoltent la pluie qui tombe dans les croissants et 50 % de l'eau de ruissellement. L'eau pénètre facilement dans le sol, remplit les poches de rétention, reste disponible pour les racines des plantes et s'infiltré dans les nappes phréatiques sans risque d'évaporation. Chaque micro-bassin/poche de rétention peut récolter jusqu'à 1 500 l d'eau.

(en bas) h1 - profondeur de travail du soc = 40/50 cm ; largeur du micro-bassin = 40/50 cm ; L1 - longueur du micro-bassin, programmable = 3,5/5 m ; h2 - profondeur de travail des rippers = 50/80 cm ; P - longueur totale du travail = 4/8 m. Puissance du tracteur 210/250CV (150-198 KW) ; vitesse de travail : 4/7 Km/h ; poids 2 000 kg Location : Gorom Gorom, Oudalan. Burkina Faso

Main technical functions : contrôle de la battance ('splash'), amélioration de la couverture du sol, amélioration de la structure de la couche arable du sol (tassement, compaction), stabilisation du sol (par ex. par des racines d'arbres contre les glissements de terrain), récupération de l'eau/augmentation des réserves d'eau, augmentation de la biomasse (quantité), développement des espèces végétales et de la variété (qualité, ex : fourrage appétent).

Secondary technical functions : augmentation de la matière organique, augmentation de la disponibilité des nutriments (réserve, recyclage, ...), augmentation de l'infiltration, augmentation/maintien de la rétention d'eau dans le sol. (Schéma non traduit)

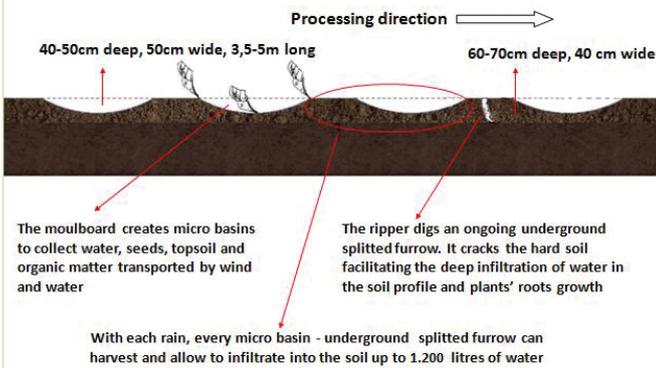
The components of the Delfino 3s



A ripper (or subsoiler), located in front of the plough, cracks and loosens up the soil at a depth of 60-70cm. It creates an ongoing splitted underground furrow which also collects the water from the adjoining micro basins. The technical characteristics of the Delfino 3s and the speed of the tractor rupture the compact soil, facilitating deep infiltration of rainwater and root growth. The ripper also protects the ploughshare from breaking. A single reversible mouldboard digs, using a wave motion, micro basins 3,5-5m long, 40-50cm wide, and 40-50cm deep. The motion of the ripper and the mouldboard and the reversibility of the share are enabled by a hydraulic system. According to the soil and rainfall characteristics and to the projects objectives, the depth and length of work of the ripper and of the mouldboard can be adjusted or excluded.

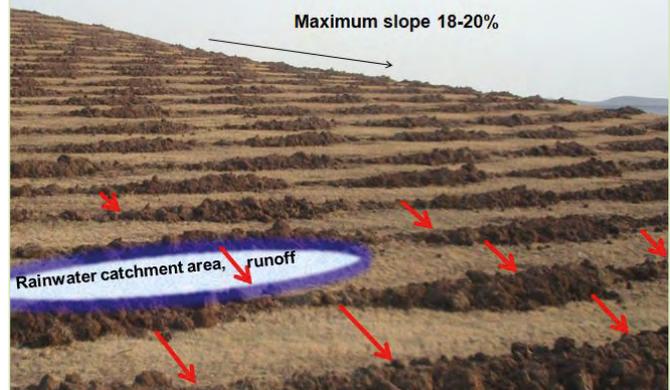
Auteur : Patrizia Kolb

Delfino 3s processing line



Auteur : Sabina Vallerani

Plowing along the contour



Auteur : Sabina Vallerani

MISE EN OEUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **100 hectares**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **dollars US**
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : 2.5

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Le coût initial d'acquisition du matériel est d'environ 40 000 EUR pour la charrue et de 70 000 EUR pour le tracteur.

Activités de mise en place/d'établissement

1. Planification du projet, conseil et formation SV et experts nationaux (Calendrier/fréquence : Before starting)
2. Labour avec charrue spéciale Delfino, tirée par un tracteur de 210CV (Calendrier/fréquence : Saison sèche)
3. Récolte des graines effectuée par la population locale, soit en les récoltant sur les plantes, soit en secouant les arbres au bon moment pour en nourrir les chèvres et moutons, pour collecter le fumier dans l'enclos de nuit (Calendrier/fréquence : Quand les graines sont mûres)
4. Le reste des graines peut être acheté dans les marchés locaux ou, si les arbres sont rares ou l'espèce a disparu, chez un pépiniériste (Calendrier/fréquence : Quand les graines sont mûres)
5. Semis direct (Calendrier/fréquence : Saison sèche)

Si le coût n'est pas pris en charge à 100 % par l'exploitant des terres, indiquez qui a financé le coût restant :

L'ONG REACH AFRICA qui met en œuvre le projet est aussi soutenue par REACH ITALIA qui travaille principalement pour lever des fonds. Il y a beaucoup de financeurs différents. Après les premières années et grâce à la collaboration et le financement de l'association suisse Deserto Verde Burkinabé et les bons résultats obtenus, les financeurs sont plus faciles à trouver. Les principaux sont : différentes ONG, des municipalités italiennes, une école suisse, le Gouvernement du Burkina Faso, la FAO, des agences internationales de coopération du Luxembourg et de Belgique, une compagnie minière et d'autres encore.

Commentaires : Le coût total actuel (2018) pour la mise en œuvre de chaque hectare est de \$ 170. Ce coût peut être considérablement diminué, de 22% environ, avec une utilisation optimale de l'Unité technique de mécanisation, c.-à-d. 800-1000 heures de travail par an. Ceci signifie que pour un opérateur qui travaille avec la charrue Delfino, la dépense brute d'investissement varie en fonction de son expérience technique et organisationnelle et selon la surface labourée chaque année.

Activités récurrentes d'entretien

1. Pas d'activités d'entretien (Calendrier/fréquence : Après la pluie, dans la saison sèche)
2. Gestion de la croissance de la végétation (Calendrier/fréquence : Pendant les 3-5 premières années)
3. Gestion de la coupe du bois (Calendrier/fréquence : Après 4-7 années)
4. Entretien de l'équipement (charrue, tracteur) (Calendrier/fréquence : Quotidien, hebdomadaire, saisonnier)

Commentaires : Toutes les données du tableau concernent un projet idéal qui dure 5 ans avec 3 000 hectares labourés chaque année. Tous les travaux effectués donnent lieu à rétribution économique. Le point 1 fait référence à la planification, à la formation et aux conseillers techniques/ingénieurs consultants, qui ont un fort impact sur le coût à l'ha (\$ 47). Cette valeur resterait identique si 3MTU (Mechanized Technical Unit) étaient utilisées dans la même zone, réduisant le coût à \$ 15,6 par ha.

ENVIRONNEMENT NATUREL**Précipitations annuelles**

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Saison sèche d'octobre à mai, saison des pluies de juin à septembre. Ces dernières années, les effets de changement climatique sont ressentis dans la région avec une augmentation de la température, les sécheresses et la variabilité des pluies augmentent. Certaines Communautés affirment que depuis la réhabilitation des grandes zones dégradées il pleut plus régulièrement.

Nom de la station météorologique : Dori, Burkina Faso

Zone climatique thermique : subtropicale. Température moyenne 30°C.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Commentaires et précisions supplémentaires sur la qualité et la quantité d'eau : Le niveau de la nappe phréatique baisse, de manière générale. L'eau de surface est récoltée dans des boullies (mares) pour le bétail et les activités ménagères. Sa qualité se détériore pendant la saison sèche et la quantité diminue rapidement.

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

Commentaires et précisions supplémentaires sur la biodiversité :

Il y a 30-50 ans, la biodiversité était riche et la couverture du sol plus importante.

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE**Orientation du système de production**

- subsistance (auto-apvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Commentaires : Le projet comprend la reforestation et la reconstruction de la strate herbacée du pâturage pour le bétail, qui sont des activités effectuées par les hommes. Depuis 2010, les femmes ont semé des plantes spéciales à usage médicale, domestique et comme matière première pour l'artisanat et les a protégées du pâturage.

La seule activité des habitants de la région est l'élevage de chèvres et de vaches. Les cultures ne servent qu'à la subsistance.

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Commentaires : La technologie est mise en œuvre sur des terres que la population locale continue d'utiliser (ce sont surtout des terres appartenant à l'Etat, la région ou la municipalité et données en usage aux communautés) Les sites aménagés varient en superficie de 40 ha à 150 ha par village. En décembre 2017, plus de 25'600 ha avaient été aménagés.

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne

Impacts socio-économiques

Production agricole

en baisse  en augmentation

Après la GDT : 2-4 fois.

Commentaires : Le rendement des cultures et la biomasse ont augmenté 2-4 fois plus qu'avec les techniques culturales traditionnelles.

production fourragère

en baisse  en augmentation

Avant la GDT : 90kg/MS/ha

Après la GDT : 1 250kg/MS/ha

Commentaires : La production d'herbe fourragère a augmenté d'un facteur de 5-30 comparé à des terres non traitées. L'augmentation de la production de la biomasse herbacée a été de 420 kg à 2 090 kg de matière sèche à l'hectare dans les parcelles de contrôle. En moyenne, 1 250 kg de biomasse d'herbacées (matière sèche) s'est développée sur les sites où le système Vallerani a été mis en œuvre, comparé avec une moyenne de 90 kg de matière sèche par hectare. La végétation se concentre surtout dans et autour des micro-bassins.

qualité des fourrages

en baisse  en augmentation

Avant la GDT : 12 espèces de fleurs

Après la GDT : 44 espèces de fleurs

Commentaires : La mise en œuvre de la technologie stimule un processus de régénération qui s'accroît d'année en année. Comparé aux parcelles de contrôle environnantes, la qualité du fourrage et la biodiversité ont augmenté, avec une proportion importante d'herbacées de bonne valeur fourragère, comme *Panicum laetum* et *Schoenefeldia gracilis* et le retour d'espèces de légumineuses comme *Alysicarpus ovalifolius* et *Zornia glochidiata* qui attestent l'amélioration de la qualité des pâturages reconstitués.

production animale

en baisse  en augmentation

Commentaires : Cette augmentation de la quantité et de la qualité du fourrage représente un surplus de 22-106 jours de pâturage par unité de bétail tropical par hectare. Ce fourrage en plus diminue la nécessité de faire de longues transhumances ou de couper des buissons pour répondre aux besoins du bétail, même les années où le pâturage est au plus bas. Le bétail reçoit plus de fourrage de meilleure qualité donc sa productivité et sa valeur marchande augmentent.

production de bois

en baisse  en augmentation

qualité des forêts/bois

en baisse  en augmentation

Avant la GDT : 20 arbres/ha de 6 espèces

Après la GDT : 700 arbres/ha de 14 espèces

Commentaires : Amélioration importante de la couverture forestière (en moyenne 700 arbres et buissons vivants par ha) et de la biodiversité : les arbres ont une capacité de croissance spontanée même avec un accès libre au pâturage et dans les années de stress hydrique important.

production forestière non ligneuse

en baisse  en augmentation

Commentaires : Baies, gomme arabique, résines, fruits.

risque d'échec de la production

en augmentation  en baisse

Commentaires : L'augmentation de la quantité, de la qualité et de la biodiversité du fourrage, le système racinaire profond des plantes semées augmentent la résilience de l'écosystème et diminuent le risque d'échec des productions. L'augmentation de la biodiversité, de l'humidité du sol et de la fertilité accroissent la résilience des plantes aux attaques des parasites, des maladies et de la sécheresse. Même lors de sécheresses sévères, certaines plantes peuvent servir de « nourriture d'urgence » pour les humains et les animaux.

diversité des produits

en baisse  en augmentation

Commentaires : La mise en œuvre de la technologie crée des opportunités de diversification de la production. À côté de l'élevage, l'agriculture s'est intensifiée et dans certains villages, la production d'artisanat, la transformation des aliments, la chasse et les activités touristiques se développent. Les baies, la gomme arabique, les résines et les fruits enrichissent le régime alimentaire des familles ou sont vendus sur les marchés. Les animaux sauvages, les insectes, les reptiles et les oiseaux sont revenus après des décennies et se sont multipliés.

surface de production (nouvelles terres cultivées/utilisées)	en baisse  en augmentation	Après la GDT : 25 600 ha Commentaires : Fin 2017, environ 25 600 ha de terres sévèrement dégradées et abandonnées ont été réhabilités.
disponibilité de l'eau potable	en baisse  en augmentation	Commentaires : Les habitants locaux témoignent du fait que la réhabilitation de grandes surfaces de sol nu a fait augmenter la quantité locale de pluie et le niveau de l'eau dans les puits.
disponibilité de l'eau pour l'élevage	en baisse  en augmentation	Commentaires : L'eau de pluie collectée dans les micro-bassins est disponible pour le bétail à la saison des pluies. L'augmentation de la pluviométrie accroît aussi la quantité d'eau disponible dans les boulies (mares).
demande pour l'eau d'irrigation	en augmentation  en baisse	Commentaires : La technologie ne nécessite pas d'eau à part la pluie.
dépenses pour les intrants agricoles	en augmentation  en baisse	Commentaires : La mise en oeuvre de la technologie n'est pas entièrement prise en charge par les communautés. Les donateurs et les fondateurs soutiennent le projet. La mise en oeuvre à grande échelle diminue les coûts à l'hectare et augmente l'impact des effets d'inversion de la tendance à la dégradation-désertification. Le coût de chaque hectare labouré.
revenus agricoles	en baisse  en augmentation	Commentaires : Le fourrage augmente en qualité et en quantité, la santé des animaux s'améliore ainsi que la productivité et leur valeur marchande.
diversité des sources de revenus	en baisse  en augmentation	Commentaires : La technologie permet aux pastoralistes et à leurs familles d'augmenter leurs revenus, grâce aussi à la diversification. Plus de terres sont utilisées pour l'agriculture. La vente ou la transformation d'autres produits comme les baies, les fruits, la gomme, les résines, la chasse ou de nouvelles opportunités d'emplois comme conducteur de tracteur, animateur social, ramasseur de graines... La communauté est sensibilisée et un potentiel pour le petit commerce se développe, surtout chez les femmes.
disparités économiques	en augmentation  en baisse	Commentaires : Les groupes défavorisés tels que les femmes démarrent de nouvelles activités économiques comme la production de nattes et la vente sur les marchés, la production de plantes médicinales et de nourriture. Elles diversifient leurs revenus et améliorent leur statut au sein de la communauté.
charge de travail	en augmentation  en baisse	Avant la GDT : 5 micro-bassins/jour Après la GDT : 6 000 micro-bassins/jour Commentaires : Un homme peut creuser 5 micro-bassins par jour en travaillant dur. La charrue peut en creuser 6 000-7 000 par jour. Dans la plupart des parcours, la densité de population est très faible (29 hab/km ²) dans la zone du projet ; ainsi, les habitants sont responsables de la récolte et du stockage des graines, du semis, de la gestion du bétail pendant le début de la croissance, des activités de suivi, etc.
migration	réduit  en augmentation	Commentaires : L'augmentation et l'amélioration du fourrage diminuent la nécessité de pratiquer des transhumances et des migrations saisonnières ou définitives vers des zones avec plus d'opportunités de travail (p.ex. des mines), des villes ou d'autres pays.

Impacts socioculturels

sécurité alimentaire/autosuffisance	réduit  amélioré	Commentaires : La sécurité alimentaire s'améliore avec l'augmentation et la diversification de la production et des revenus. Les quantités plus grandes et la qualité du fourrage et des récoltes, la plus grande biodiversité, le système racine profond et la fertilité augmentent la résilience de tout l'écosystème. Même en cas de sécheresse sévère, il reste des plantes consommables en tant que « nourriture d'urgence » pour les hommes et les animaux.
-------------------------------------	---	--

situation sanitaire	détérioré  amélioré	Commentaires : La sécurité alimentaire s'améliore avec l'augmentation et la diversification de la production et des revenus. Les quantités plus grandes et la qualité du fourrage et des récoltes, la plus grande biodiversité, le système racine profond et la fertilité augmentent la résilience de tout l'écosystème. Même en cas de sécheresse sévère, il reste des plantes consommables en tant que « nourriture d'urgence » pour les homes et les animaux.
droits d'utilisation des terres/de l'eau	détérioré  amélioré	Commentaires : La sensibilisation et la discussion autour du thème sont essentielles. En raison de la grande productivité des terres autrefois dégradées et souvent abandonnées, les règles d'utilisation des terres et les droits à l'eau sont clairement discutés et définis au début du projet. Les règles de GDT sont adoptées et respectées par tous ; par exemple, il est interdit d'installer des camps dans ou près des zones restaurées, de couper des arbres et de faucher dans un but commercial.
possibilités de loisirs	réduit  amélioré	Commentaires : L'ombre et les zones verdoyantes autour des villages augmentent les occasions de détente.
institutions communautaires	affaibli  renforcé	Commentaires : Il est indispensable d'impliquer et de donner des responsabilités aux populations locales à chaque étape du processus. Les comités et groupes constitués de femmes ou de séniors gagnent en importance et deviennent cruciaux pour la durabilité du projet.
institutions nationales	affaibli  renforcé	Commentaires : Collaboration avec les institutions nationales comme la direction des forêts, le ministère de l'environnement et de l'agriculture, les instituts de recherche, etc.
connaissances sur la GDT/ dégradation des terres	réduit  amélioré	Commentaires : Toutes les communautés sont impliquées dans le processus de gestion : identification des zones et utilisation des sites à restaurer, planification et mise en œuvre (p.ex. ramassage et conservation des graines d'écotypes locaux, fumure et semis). Les villages locaux s'investissent dans le soin et la défense des nouvelles plantations et dans le suivi et l'évaluation des résultats de croissance de la végétation. Au final, ils deviennent responsables de la gestion durable de toute la région.
apaisement des conflits	détérioré  amélioré	Commentaires : Lorsque les droits d'usage des terres et de l'eau sont clairement définis, l'augmentation de la disponibilité de fourrage diminue les conflits avec les voisins.
situation des groupes socialement et économiquement désavantagés (genre, âge, statut, ethnique, etc.)	détérioré  amélioré	
Bien être communautaire	détérioré  amélioré	Commentaires : Les habitants reprennent confiance dans l'avenir et retrouvent dignité et espoir. La cohésion et l'identité de la communauté sont renforcées et elle devient plus résiliente aux conflits et aux catastrophes.

Impacts écologiques

quantité d'eau	en baisse  en augmentation	Après la GDT : 360,000 l/ha Commentaires : 1 200 l d'eau. Chaque hectare collecte en moyenne 360 000 litres de pluie, ruissellement compris. L'eau accumulée dans le micro-bassin a le temps de s'infiltrer dans le profil du sol et éventuellement dans la nappe phréatique. Les habitants locaux disent que depuis la mise en œuvre de la technologie, le niveau d'eau des puits est remonté.
récolte/collecte de l'eau (ruissellement, rosée, neige, etc.)	réduit  amélioré	Commentaires : La technologie permet de récolter 100 % de la pluie qui tombe dans le micro-bassin et le sillon du ripper ainsi que 90 % de la pluie qui tombe entre les lignes du labour. Le sol nu entre les sillons est important en tant que zone de captage ; il reçoit la pluie et dirige le ruissellement vers l'aval, dans les micro-bassins qui récoltent jusqu'à 95 % des précipitations.

ruissellement de surface	en augmentation  en baisse	Avant la GDT : 5-15 % Après la GDT : 90 % Commentaires : Le labour s'effectue en suivant les courbes de niveau, ce qui est essentiel pour récolte le ruissellement qui coule entre les sillons (zone de captage). La distance entre les sillons varie entre 4 m et 12 m, selon la pente, les caractéristiques de la pluie (quantité, intensité), le type de sol, la rugosité de la surface (coefficient de ruissellement), l'objectif du projet (type de plantes souhaité). La technologie permet de récolter jusqu'à 90 % du ruissellement.
nappes phréatiques/aquifères	en baisse  rechargé	Commentaires : Les habitants locaux disent que depuis la mise en œuvre de la technologie, le niveau d'eau des puits est remonté.
évaporation	en augmentation  en baisse	Commentaires : L'eau de pluie récoltée dans les micros-bassins s'infiltre dans le sols et devient accessible pour les graines et les racines sans s'évaporer. Après les premières pluies, les micros-bassins sont rapidement remplis de hautes herbes qui contribuent à réduire l'évaporation.
humidité du sol	en baisse  en augmentation	Commentaires : Amélioration des propriétés hydrodynamiques du sol : la taille relative des capillaires aux différents niveaux du sol augmente et la capacité de rétention du sol s'améliore.
couverture du sol	réduit  amélioré	
perte en sol	en augmentation  en baisse	Commentaires : Réduction de la perte de sol grâce à la réduction du ruissellement et l'érosion éolienne.
compaction du sol	en augmentation  réduit	Avant la GDT : 423 Après la GDT : 70 Commentaires : Diminution de la compaction du sol à différentes profondeurs d'un facteur 6 (0 à 20 cm) et 1,3 (40 à 60 cm).
cycle/recharge des éléments nutritifs	en baisse  en augmentation	
matière organique du sol/au dessous du sol C	en baisse  en augmentation	
couverture végétale	en baisse  en augmentation	Commentaires : La couverture végétale augmente de 5 à 30 fois. La végétation pousse surtout dans et autour des microbassins.
biomasse/au dessus du sol C	en baisse  en augmentation	Avant la GDT : 70 to 110kg/MS/ha Après la GDT : 420 to 2090 kg/MS/ha Commentaires : La production de biomasse augmente de 5 à 30 fois par rapport aux terres non labourées des environs. Sur les sites de mise en oeuvre, la biomasse varie de 420 à 2090 kg/MS/ha, en moyenne de 1000 à 1200 kg contre 70 à 110 kg/MS/ha sur les parcelles de contrôle.
diversité végétale	en baisse  en augmentation	Avant la GDT : 14 espèces d'herbacées, 6 de ligneux/ha Après la GDT : 44 espèces d'herbacées, 14 de ligneux/ha Commentaires : La diversité florale augmente de 14 à 44 espèces, avec une proportion élevée d'espèces de graminées à bonne valeur fourragère et le retour d'espèces de légumineuses. En ce qui concerne la diversité des plantes ligneuses, les résultats montrent une moyenne de 14 espèces sur les sites de mise en oeuvre et une moyenne de 6 espèces sur les parcelles de contrôle.
diversité animale	en baisse  en augmentation	Commentaires : Une augmentation importante de la biodiversité animale : insectes, oiseaux, reptiles et mammifères (écureuil, chacal, gazelle) sont observés dans les sites de mise en oeuvre.
contrôle des animaux nuisibles/maladies	en baisse  en augmentation	Commentaires : L'augmentation de la biodiversité végétale et animale, le système racinaire profond, la fertilité du sol et la disponibilité de l'eau augmentent la santé et la capacité de résilience de tout l'écosystème.

impacts des inondations	en augmentation		en baisse
impacts de la sécheresse	en augmentation		en baisse
émissions de carbone et de gaz à effet de serre	en augmentation		en baisse
risques d'incendies	en augmentation		en baisse
vitesse du vent	en augmentation		en baisse
microclimat	détérioré		amélioré

Commentaires : Grâce à la récolte de l'eau, la pluie est retenue dans la zone de précipitation et le risque d'inondation diminue. Si une inondation se produit dans la zone labourée avant que la végétation soit bien établie, les micro-bassins peuvent être lessivés.

Commentaires : L'augmentation de la biodiversité, de la couverture végétale et de la fertilité du sol, le système racinaire profond et la capacité de stockage d'eau dans le profil du sol augmentent la résilience aux sécheresses de tout l'écosystème. Au cours du projet, dans les années de grande sécheresse, les plantes ont réduit leur croissance mais la plupart d'entre elles ont survécu, ont servi à nourrir les animaux et ont repoussé dans la prochaine saison des pluies.

Commentaires : Production minimale de dioxyde de carbone comparé au gain potentiel.

Commentaires : La zone réhabilitée reste accessible au bétail (pâturage régulé) pour diminuer la production des grandes graminées qui pourraient favoriser la diffusion d'un incendie ; les pasteurs font aussi le suivi du territoire. Il en résulte un niveau élevé d'investissement de la communauté et une conscience écologique grandissante.

Commentaires : Le nombre important d'arbres diminue la vitesse du vent.

Commentaires : Les habitants locaux attestent que la technologie a fait augmenter la pluviométrie locale et diminuer le nombre et l'intensité des tempêtes de poussière.

Impacts hors site

disponibilité de l'eau (nappes phréatiques, sources)	en baisse		en augmentation
sédiments (indésirables) transportés par le vent	en augmentation		réduit

Commentaires : Les habitants locaux racontent que la réhabilitation de grandes zones de sol nu a fait augmenter la pluie localement et le niveau de l'eau dans les puits.

Commentaires : Diminution de l'intensité du vent et des tempêtes de poussière grâce à la couverture du sol et à l'effet freinant des arbres et des buissons.

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative		très positive
Rentabilité à long terme	très négative		très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative		très positive
Rentabilité à long terme	très négative		très positive

Commentaires : La mise en oeuvre de la technologie est coûteuse. Après l'installation, l'entretien est peu coûteux et rapporte grâce à la productivité +++.

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement / extrême climatique auquel la technologie est exposée

Comment la technologie fait-elle face à ces changements / extrêmes?

Changements climatiques progressifs

températures annuelles augmente	pas bien du tout		très bien	Saison : saison sèche
températures saisonnières augmente	pas bien du tout		très bien	
précipitations annuelles décroît	pas bien du tout		très bien	
précipitations saisonnières décroît	pas bien du tout		très bien	

Saison : saison des pluies/humide

Extrêmes climatiques (catastrophes)

pluie torrentielle locale	pas bien du tout		très bien
tempête de sable / de poussière locale	pas bien du tout		très bien
tempête de vent locale	pas bien du tout		très bien
crue éclair	pas bien du tout		très bien
infestation par des insectes / vers	pas bien du tout		très bien

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/expérimentaux
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Nombre de ménages et/ou superficie couverte: 330 villages et environ 33 000 bénéficiaires.

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

Commentaires: Le système comprend l'utilisation d'un tracteur puissant et d'une charrue spéciale à coût élevé, difficile à financer par la population locale. Toutes les activités en lien sont effectuées (ou peuvent l'être) sans soutien matériel externe.

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

A quel changement?

- changements/extrêmes climatiques
- évolution des marchés
- la disponibilité de la main-d'oeuvre (par ex., en raison de migrations)
- technique

Commentaires: La conception de la charrue a été adaptée pour augmenter la performance du travail et diminuer les coûts de fonctionnement du labour. Le soc réversible évite les retours à vide. Les différentes parties de la charrue sont réglables pour l'adapter aux besoins du projet et aux caractéristiques du sol.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- Des terres très dégradées et abandonnées redeviennent à nouveau fertiles et rentables. Le fourrage augmente en quantité et en qualité et dure toute l'année. Sécurité alimentaire même en année de sécheresse. Le fourrage et l'eau disponibles pour les animaux sont plus proches des villages. Certaines plantes peuvent être semées pour des usages divers : récoltes, usage médical ou pour la production de nattes ou d'autres produits d'artisanat qui peuvent être vendus.
- Conditions de vie meilleures, plus d'opportunités de revenus. Et de diversification. L'alimentation est diversifiée et plus nourrissante. Moins faim et de maladies.
- Plus de cohésion dans la communauté et moins de migrations. Meilleure conscience et investissement environnementaux, éducation et sécurité. Les personnes retrouvent leur dignité, la confiance dans l'avenir et l'espoir.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La pratique permet de traiter rapidement de très grandes surfaces dégradées, en peu de temps
- Les arbres et buissons plantés sont des espèces indigènes adaptées localement
- La technique de labour du système Vallerani offre la meilleure efficacité dès les premières années après la mise en œuvre, qui ne doit pas être répétée car les effets persistent longtemps sur les parcelles
- Le SV n'utilise pas d'eau (sauf la pluie) dans des pays où l'eau est rare et précieuse. De plus, il évite la salinisation des sols
- Le delfino3 peut labourer des terres fortement dégradées, ce qui fait que les populations locales demandent souvent pour travailler leurs terres les plus dégradées.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Des terres improductives et que personne ne revendiquait redeviennent productives, ce qui peut entraîner des incompréhensions et des conflits. → L'utilisation du sol et les règles d'exploitation et de production doivent être claires et acceptées par tous. Les sujets doivent être abordés dès le début du projet.
- Des pâturages riches attirent des animaux et des pasteurs des régions environnantes (aussi de loin et même de l'étranger). → Les règles doivent être claires.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Les coûts d'investissement pour les machines sont extrêmement élevés et ne peuvent être financés par les exploitants individuels, ni même par les communautés. → Les projets doivent être financés de l'extérieur.
- La vitesse et l'efficacité de la charrue Delfino3 sont ses grands atouts dans la lutte contre la désertification mais peuvent aussi être une limitation majeure dans sa mise en œuvre car il faut trouver de grandes surfaces à reboiser ou à cultiver. → cela devient possible avec un large public ou l'initiative d'une entreprise.
- Comme de grandes superficies sont traitées, il faut une organisation importante pour toutes les activités (sensibilisation, récolte des graines, formation du personnel, logistique, etc.). → Tout cela doit être très bien organisé et opérationnel avant le début du labour.
- Les coûts d'investissement pour les machines sont extrêmement élevés et ne peuvent être financés par les exploitants individuels, ni même par les communautés. → Les projets doivent être financés de l'extérieur.
- The increased amount of fodder can induce the shepherds to increase the number of animals. → An important work with the Communities is essential to achieve shared and sustainable management goals.

Compilateur : Sabina Galli Vallerani (valleranisystem@gmail.com)

Personnes-ressources : Sabina Galli Vallerani (valleranisystem@gmail.com) – Spécialiste GDT ; Allain Long - Exploitant des terres Grandi Lindo – Spécialiste GDT ; Amadou Boureima - Exploitant des terres

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_1528/

Vidéo : <https://player.vimeo.com/video/95412178>

La documentation a été facilitée par : Institution : *Reach Africa ; Reach Italia* - Italie. Project : : Water Harvesting – Guidelines to Good Practice (Water Harvesting)

Date de mise en oeuvre : 3 mai, 2012 ; **Dernière mise à jour :** 15 août, 2018

Références clés

Conedera, M., N. Bomio-Pacciorini, et al. 2010. Reconstitution des écosystèmes dégradés sahéliens. Bois et Forêts des Tropiques 304(2). : <http://www.vallerani.com/images/Reconstitution.pdf>

Akhtar Ali, Theib Oweis, Atef Abdul Aal, Mohamed Mudabbar, Khaled Zubaidi, and Adriana Bruggeman. 2006. The Vallerani Water Harvesting System. ICARDA Caravan No. 23. : <http://www.vallerani.com/images/Caravan-23.pdf>

Références clés

Récupération des sols fortement dégradés à des fins sylvo-pastorales, CILSS 2009 : <http://www.vallerani.com/wp/wp-content/uploads/2013/06/Rapport-Reach-Cills-2009.pdf>

GIZ, Good practices in soil and water conservation, pag. 22 seg. : <https://www.giz.de/fachexpertise/downloads/giz2012-en-soil-water-conservation.pdf>

Using Mechanized Water Harvesting System (The Vallerani System) for Rehabilitation of Degraded ASALs in Kenya : <http://www.vallerani.com/wp/wpcontent/uploads/2015/06/Meshack-Muga-Paper-25-Final.pdf>

Report for the Sino-Italian cooperation project, SFA, China : http://www.vallerani.com/wp/wp-content/uploads/2013/06/Report_in_English-10.pdf

Global guidelines for the restoration of degraded forests and landscapes in drylands FAO, pag. 104 seg. : <http://www.fao.org/3/a-i5036e.pdf>

Improved rainwater harvesting for fodder shrub production and livestock grazing : the Vallerani micro-catchment system in the Badia of Jordan : <http://www.fao.org/family-farming/detail/en/c/1040697/>

Conedera, M., N. Bomio-Pacciorini, et al. 2010. Reconstitution des écosystèmes dégradés sahéliens. Bois et Forêts des Tropiques 304(2). Bois et Forêts des Tropiques 304(2). Bois et Forêts des Tropiques : <http://www.vallerani.com/images/Reconstitution.pdf>



Bande pare-feux opérationnelle (Abdoulahi Ousseini, Journal Sahel Dimanche (6 février 2015).

Bandes pare-feux (Niger)

DESCRIPTION

Les bandes pare-feux sont des espaces sur lesquels la paille est enlevée pour constituer des « coupe feux » en vue d'arrêter la progression des feux dans les vastes superficies de pâturages. Les bandes pare-feux revêtent une importance capitale dans la protection et la sécurisation des réserves fourragères.

Au Niger, les bandes pare-feux sont réalisées dans les zones pastorales et agro-pastorales caractérisées par une forte abondance des pâturages après la saison pluvieuse, et des risques élevés de feux de brousse. Chaque année, à la fin de la saison des pluies, des milliers d'hectares de pâturages partent en fumée par des feux de brousse. Ceci entraîne d'énormes pertes de fourrages pourtant indispensables à la survie du cheptel dans une région sahélienne fortement déficitaire en ressources fourragères depuis plusieurs décennies.

Les bandes pare-feux, comme leur nom l'indique, sont des espaces constitués sous forme de bandes perpendiculaires au vent dominant, d'une largeur comprise entre 20 m et 30 m et avec un écartement entre les bandes de 3 à 4 km (selon les normes nationales du Niger). Sur ces bandes, dont la longueur unitaire peut dépasser 10 km dans les zones pastorales, la paille est enlevée pour constituer des « coupe feux » en vue d'arrêter la progression des feux dans les vastes terres de pâturages, et de protéger/sécuriser les ressources fourragères. En général, les bandes pare-feux sont mises en œuvre selon l'approche du « cash for work » afin de soutenir l'économie locale et de renforcer les capacités de résilience des populations et du bétail durant les périodes de soudure. Trois objectifs spécifiques sont assignés à cette technologie au Niger : (i) l'ouverture des bandes pare-feux s'inscrit dans le cadre des plans annuels de soutien préliminaire aux populations en situation d'insécurité alimentaire. Ces plans sont mis en œuvre par le Dispositif National de Prévention et de Gestion des Catastrophes et des Crises Alimentaires (DNPGCCA).

L'activité principale de mise en œuvre et d'entretien des bandes pare-feux est le désherbage avec des équipements locaux (hilaire, daba, coupe-coupe) et le ramassage/stockage de la paille. Ces activités exigent une quantité de main-d'œuvre importante (hommes et femmes). Les principaux avantages de la technologie sont : faible coût de mise en œuvre, facile à réaliser la mise à l'échelle, contribue à une gestion efficiente des ressources fourragères et à la formation/mobilisation/organisation des populations pasteures, favorise un aménagement efficient des aires de pâturage. Les impacts directs sont : réduction des feux de brousse, amélioration de la sécurisation des pâturages, accroissement des revenus des populations locales. Les impacts indirects sont constitués par l'accroissement des ressources financières des exploitants de terres et les effets des mesures de prévention et de gestion des catastrophes et des crises alimentaires.

Cette technologie, en luttant contre les feux de brousse et en favorisant l'accroissement des revenus, contribue à l'amélioration de la condition de vie des éleveurs, et à la gestion durable des terres. Cependant, la commercialisation systématique de la paille risque de réduire le potentiel de régénération de la couverture végétale des aires de pâturage, et de provoquer des conflits entre les commerçants de paille et les exploitants de terre.

LIEU



Lieu : Municipalité de Doumeka, Aire de Angoul Doutsy et Aire de Yangana, Région de Dosso, Niger

Nbr de sites de la Technologie analysés : site unique

Géo-référence des sites sélectionnés
• 6.0886, 15.4679

Diffusion de la Technologie : répartie uniformément sur une zone (approx. 1-10 km²)

Date de mise en oeuvre : 2016

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/ de recherches
- par le biais de projets/d'interventions extérieures

Commentaires : Il s'agit d'un micro-projet financé par la Cellule Crises Alimentaires (CCA/Cabinet du Premier Ministre), dans le cadre du Plan Annuel de Soutien aux Populations Vulnérables. La CCA/Cabinet du Premier Ministre est une institution du DNPGCCA.



Bande pare-feux à Ameidida (Abalak, Tahoua, Niger) (Abdoulaye Mahamane).



Jeunes hommes et femmes en train de désherber une bande pare-feux. La paille enlevée est stockée sur les côtés de la bande pare-feux. (PAAPSSP).

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ✓ préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- ✓ conserver/améliorer la biodiversité
- ✓ réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- ✓ créer un impact économique positif
- ✓ créer un impact social positif

Commentaires : C'est un instrument pour distribuer des revenus et des vivres aux populations à travers les travaux réalisés en Haute Intensité de Main-d'œuvre (HIMO) selon les approches « travail contre vivres et/ou argent ». La vente de la paille a été développée pour permettre d'une part aux populations d'accroître leurs ressources financières, et d'autre part de mettre en oeuvre des stratégies de stockage et d'utilisation optimale des ressources fourragères. Les bandes pare-feux donnent l'occasion d'assurer l'information et la sensibilisation des populations locales sur la gestion durable des terres.

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Nomadisme, Semi-nomadisme/pastoralisme

Principales espèces animales et principaux produits : Dans la zone pastorale d'Abalak, les principales espèces animales sont les bovins, les camelins, les ovins, les caprins, les asins et les équins. Cette dernière espèce animale devient de plus en plus rare. Les asins sont possédés principalement par les peulhs bororos et par certains touaregs.



Mixte (cultures/pâturages/arbres), incluant l'agroforesterie - Agro-sylvo-pastoralisme

Principaux produits/services : Un petit nombre d'éleveurs s'adonne à l'agriculture pluviale avec la production de sorgho et de mil. Dans les bas-fonds, plusieurs éleveurs s'adonnent au maraîchage avec la production de légumes (tomate, laitue), de la pomme de terre et de fruits divers (mangue, citron, etc.). Depuis une vingtaine d'années, la culture irriguée connaît un développement spectaculaire en raison de la mise en oeuvre de stratégies d'adaptation aux changements climatiques.

Approvisionnement en eau

- pluvial
- ✓ mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Nombre de période de croissance par an : 1

Utilisation des terres avant la mise en oeuvre de la Technologie :

L'utilisation de la terre n'a pas changé en raison de la mise en oeuvre de la technologie.

Densité d'élevage / chargement : La charge UBT dans la zone est comprise entre 200 000 et 300 000 au cours de ces cinq dernières années, ce qui est considérable au regard des ressources disponibles.

But relatif à la dégradation des terres

- ✓ prévenir la dégradation des terres
- réduire la dégradation des terres
- restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traitée



dégradation biologique - Bc : réduction de la couverture végétale, Bq : baisse de la quantité/ biomasse, B : effets néfastes des feux

Commentaires : Les bandes pare-feux contribuent à limiter les effets des feux de brousse sur la couverture végétale et la biomasse.

Commentaires : Les bandes pare-feux contribuent d'une part à prévenir l'effet des feux de brousse sur les ressources fourragères disponibles, en mobilisant les populations locales dans les activités de veille, de suivi et de contrôle réguliers de la situation des feux de brousse dans les aires de pâturage, et d'application de sanctions aux responsables des feux de brousse. D'autre part, en cas de feux de brousse, les effets sur le pâturage sont limités ; ils réduisent ainsi la dégradation des terres qui résulterait de ces feux de brousse.

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages
- protection et sécurisation des pâturages

Mesures de GDT

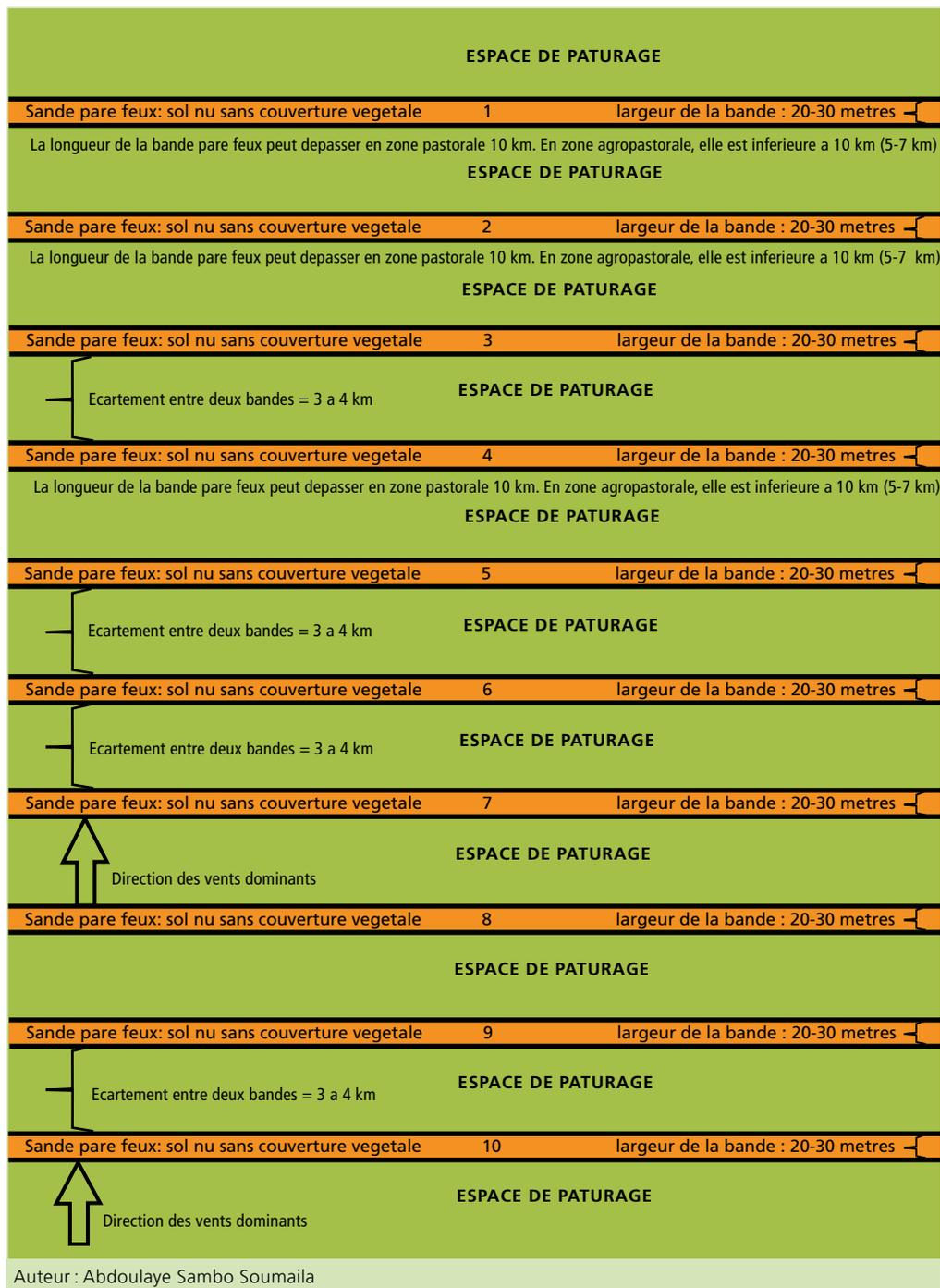


pratiques végétales – V3 : Défrichement de la végétation

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

Chacune des bandes pare-feux a une largeur comprise entre 20 m et 30 m, une longueur de 10 km (cas dans la zone pastorale) et un écartement de 3 km à 4 km. Les bandes sont perpendiculaires à la direction du vent dominant, qui est de l'est à l'ouest au Niger. Dans les zones agro-pastorales, la longueur des bandes pare-feux est inférieure à 10 km.



Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **3 km²**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **franc CFA Afrique de l'Ouest**
- Taux de change (en USD) : 1 USD = 500,00 franc CFA Afrique de l'Ouest
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : 1 300 francs CFA

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Le facteur essentiel déterminant le coût de la technologie est la main-d'oeuvre non-qualifiée ; cette technologie exige une quantité importante de main-d'oeuvre à la fois pour sa mise en oeuvre et pour son entretien.

Activités de mise en place/d'établissement

1. Information/sensibilisation/mobilisation des populations locales (Calendrier/fréquence : Au début du projet après les récoltes et l'ouverture des champs dans la zone agro-pastorale. Dans la zone pastorale, c'est après la fin de la saison pluvieuse.)
2. Atelier de planification pour l'identification des bénéficiaires directs (Calendrier/fréquence : Après la campagne d'information/sensibilisation/mobilisation des populations locales, pendant une journée.)
3. Formation des brigadiers anti-feux (Calendrier/fréquence : Après l'identification des bénéficiaires directs, pendant trois jours.)
4. Traçage des bandes pare-feux (Calendrier/fréquence : Après la fin de la saison pluvieuse et suite à la formation des brigadiers antifeux.)
5. Désherbage (Calendrier/fréquence : Après le traçage des bandes pare-feux)
6. Ramassage, transport et stockage de la paille (Calendrier/fréquence : En même temps que le désherbage des bandes tracées)
7. Commercialisation de la paille sur les marchés (Calendrier/fréquence : Pendant la période de soudure (mars - juin))
8. Suivi-évaluation (Calendrier/fréquence : Pendant la période de mise en oeuvre de la technologie et après la fin du projet)

Commentaires : Les principales activités de mise en oeuvre des bandes pare-feux sont le désherbage, le ramassage et le stockage de la paille. Dans certains cas, la paille est répartie entre les éleveurs (bénéficiaires directs) qui l'utilisent pour leurs bétails. Les activités de suivi-évaluation sont menées par l'ONG locale contractante et les services techniques départementaux, membres du comité sous-régional de prévention et de gestion des crises alimentaires (agriculture, élevage, environnement).

Intrants et coûts de mise en place (per 3 km²)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (franc CFA Afrique de l'Ouest))	Coût total par intrant (franc CFA Afrique de l'Ouest)	% du coût supporté par les exploitants des terres
Main d'œuvre					
Main-d'oeuvre fournie par bénéficiaires directs du « cash for work »	personne/jour	100	50 000,00	5 000 000,00	
Techniciens formateurs	personne/jour	2	50 000,00	100 000,00	
Techniciens traceurs	personne/jour	180	13 000,00	234 000,00	
Encadrement-suivi	personne/jour	24	10 000,00	240 000,00	
Equipements					
Information/sensibilisation	personne/jour	6	10 000,00	6 000,00	
Chauffeurs	personne/jour	16	7 000,00	112 000,00	
Encadreurs	personne/mois	4	5 000,00	200 000,00	
Suivi par le President/Comité Sous-régional/ Programme de Gestion des Catastrophes et des Crises Alimentaires et la commune	personne/jour	4	25 000,00	100 000,00	
Petits matériels de désherbage (hilaires, râteaux, coupecoupe, daba, pelle, etc.)	km	100	13 475,00	1 347 500,00	
Charettes asines/bovines	nombre	10	20 000,00	200 000,00	100
Autre					
Carburant	litre	1 350	540,00	729 000,00	
Prise en charge stagiaires	personne/jour	15	6 500,00	97 500,00	
Frais administratifs	forfait (5 %)	1	411 000,00	411 000,00	
Coût total de mise en place de la Technologie				8 831 000,00	

Commentaires : Les charrettes à mules et à bœufs pour le transport de la paille étaient fournies par les populations locales. Dans l'évaluation des coûts, le 20 000 francs CFA représentent le coût de location des charrettes. Les pare-feux sont mis en oeuvre dans le cadre des plans annuels de soutien aux populations vulnérables dans toutes les régions du Niger. Ils sont réalisés avec l'approche « argent contre travail » après la saison des pluies. Dans quelques cas, les pare-feux sont dégagés pendant la saison des pluies. Ceci n'est pas conforme aux normes nationales et ne rentre pas dans le cadre de la gestion durable des terres. Finalement, tous les frais sont pris en charge par la Cellule de Crise Alimentaire, à l'exception des frais d'utilisation des charrettes, qui appartiennent aux bénéficiaires.

Activités récurrentes d'entretien

- Désherbage (Calendrier/fréquence : Une fois par an après la fin de la saison pluvieuse)
- Ramassage et stockage de la paille (Calendrier/fréquence : Une fois par an après la fin de la saison pluvieuse)
- Commercialisation de la paille (Calendrier/fréquence : En continu pendant la période de soudure)

Commentaires : Les activités d'entretien consistent à poursuivre le désherbage des bandes après chaque saison pluvieuse. Cette activité devrait être continue pendant toute la période où les risques d'incendie sont élevés (octobre-février) dans les zones agropastorales et pastorales.

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (franc CFA Afrique de l'Ouest)	Coût total par intrant (franc CFA Afrique de l'Ouest)	% du coût supporté par les exploitants des terres
Main d'œuvre					
Main-d'œuvre non-qualifiée	meeting	100	5 000,00	500 000,00	100
Brigadiers anti-feux	harrowing	150	1 300,00	195 000,00	100
Equipements					
Petits matériels (râteaux, hilaires, fourches, etc.)	km	100	1 347,50	134 750,00	100
Charrettes asines/bovines	number	10	20 000,00	200 000,00	100
Coût total d'entretien de la Technologie				1 029 750,00	

Commentaires : Les coûts d'entretien sont pris en charge par les populations locales, qui, avec la vente de la paille assurent leur propre rémunération. La réussite de l'entretien dépend de manière cruciale des revenus générés par la vente de la paille. Aussi, des éleveurs s'organisent pour entretenir les bandes pare-feux qui sont utilisés dans la plupart des cas comme des couloirs de passage et des aires de repos. Ces coûts sont calculés pour les 3 km².

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Cette région a un climat de type sahélo-saharien et subit les effets des changements climatiques.

Nom de la station météorologique : Abalak préfecture

Le site d'Ameidida est situé dans la macro-zone agro-écologique de l'Azaouagh.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Commentaires : Les bandes pare-feux sont réalisées dans des aires de pâturage, en général sur des terrains plats, sinon avec de faibles pentes. Ces régions sont constituées de plateaux/glacis, de plaines et de vallées. Plusieurs dunes de sable se sont constituées au cours de ces quatre dernières décennies.

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Commentaires : On rencontre deux principaux types de sols : (i) les sols sableux et sablo-limoneux au niveau des formations dunaires, et (ii) les sols argileux à argilo-limoneux dans les vallées et les bas-fonds. Sur les versants des collines, il y a des glacis et des sols rocailloux.

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Commentaires : Les populations utilisent en général les eaux des mares (pluie) et des puits/forages pastoraux. Malgré la faible qualité des eaux de mare, les populations pasteures (transhumants et nomades) les utilisent pour leurs consommations courantes, les puits/forages étant en faible nombre dans cette région où la nappe d'eau est à des profondeurs supérieures à 100 m. Une ligne de mise d'eau sépare le département en deux parties : à l'ouest, les profondeurs sont supérieures à 300 mètres et exigent la réalisation de stations de pompage, et à l'est on retrouve l'eau à des profondeurs plus faibles (moins de 300 m). Mais, notons que dans les vallées et les bas-fonds, on peut trouver de l'eau à de faibles profondeurs (inférieures à 100 m). Sur les sites maraîchers, il est utilisé en général les dromadaires comme animal d'exhaure. Sur certains puits, il est utilisé des ânes.

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

Commentaires : La végétation comprend la strate herbacée et la strate arbustive. La strate herbacée est dominée par les espèces *Cenchrus biflorus*, *Eragrostis atrovirens*, et *Tribulus terrestris*. On note également des espèces comme *Blepharis linarifolia*, *Cyperus conglomeratus*, et *Cymbopogon schoenanthus*, qui sont en voie de disparition. La strate arbustive se compose principalement d'épineux : *Acacia raddiana*, *Acacia ehrenbergiana*, *Balanites aegyptiaca* et *Maerua crassifolia*.

La faune était autrefois nombreuse et variée. De nos jours, elle se limite à quelques spécimens d'outardes, de chacals, de renards, de lièvres, et de pintades. Les oiseaux sont les espèces les plus variées et les plus nombreuses. Ils comprennent des espèces aquatiques et des espèces terrestres. Les reptiles et les rongeurs sont également nombreux.

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE**Orientation du système de production**

- subsistance (auto-alimentation)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50% de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Commentaires : La population est en majorité touareg. Les peulhs bororos constituent la seconde composante ethnique. Touareg et Peulhs bororos sont des éleveurs nomades ou semi-nomades disposant de l'essentiel des troupeaux dans la région. On y retrouve quelques haoussas du sud venus pour des travaux manuels qui exploitent quelques lopins de terre pendant la saison pluvieuse. Dans le processus de transhumance, toute la famille participe à la mise en œuvre des activités : femmes, hommes et enfants. Seules les personnes âgées et les nourrissons ne participent pas aux travaux.

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Commentaires : Dans la zone pastorale, il n'existe pas de propriété foncière privée selon la loi. Les éleveurs s'installent sur les terres et les exploitent. Mais, de plus en plus, des ranchs privés font leur apparition dans cette zone, remettant en cause l'équilibre socio-économique et environnemental.

Commentaires : Dans la zone pastorale, les terres pastorales ont été déclarées comme communautaires par l'ordonnance sur le pastoralisme de 2010. La propriété privée dans cette zone n'existe pas d'après la loi. L'ordonnance de 2010 sur le pastoralisme réglemente l'accès aux ressources (eaux et pâturages). Il faut souligner que la propriété privée existe seulement au niveau des agglomérations et des centres urbains.

Access to services and infrastructure

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

production fourragère	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 100 % Commentaires : La production fourragère destinée à la commercialisation a connu une hausse significative de plus de 100 %.
qualité des fourrages	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : incertain Commentaires : La qualité des fourrages pourrait être réduite suite au désherbage et au stockage de la paille (mauvaises conditions de transport et de stockage). Aussi, elle pourrait être accrue par les mesures de conservation autour des bandes pare-feux (qualité du fourrage sur site).
production animale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : incertain Commentaires : La disponibilité de paille tout au long de l'année constitue un facteur important d'augmentation de la production animale dans ce système naisseur de l'élevage nigérien.
diversity of income sources	increased	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	decreased	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 200 000 francs CFA à 1 000 000 francs CFA par site et par an La mise en oeuvre de la technologie permet un accroissement significatif des revenus, notamment ceux résultant de la vente de la paille.

Impacts socioculturels

institutions communautaires	affaibli	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	renforcé	Avant la GDT : 0 Après la GDT : Un comité de brigadiers antifeux est installé sur chaque site. Suite à la réalisation des bandes pare-feux, des brigadiers anti-feux ont été engagés pour veiller au respect de la réglementation en vigueur sur les sites traités.
-----------------------------	----------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	----------	--

institutions nationales	affaibli  renforcé	<p>Avant la GDT : 0</p> <p>Après la GDT : Toutes les institutions nationales sont actives chaque année au niveau des communes, des départements et des régions.</p> <p>Les institutions membres du Dispositif National de Prévention et de Gestion des Catastrophes et des Crises Alimentaires (au niveau des départements et des communes) sont actives chaque année en matière de suivi-évaluation de la vulnérabilité des populations, et surtout sur le contrôle des réalisations. Les commissions foncières veillent au respect des textes du code rural.</p>
apaisement des conflits	détérioré  amélioré	<p>Avant la GDT : aucun</p> <p>Après la GDT : selon les zones</p> <p>Commentaires : La mise en place des brigadiers anti-feux mobilise toutes les parties prenantes à la gestion des ressources naturelles. Cela accroît le dialogue et améliore la coexistence pacifique dans la zone. Mais, en zone agro-pastorale, les pressions sur la ressource provoquent des conflits entre les agro-pasteurs et les jeunes commerçants de paille.</p>
situation des groupes socialement et économiquement désavantagés (genre, âge, statut, ethnie, etc.)	détérioré  amélioré	<p>Avant la GDT : 0</p> <p>Après la GDT : 100 %</p> <p>Commentaires : L'approche « travail contre argent » au profit des populations vulnérables contribue à améliorer la situation des groupes socialement et économiquement désavantagés.</p>

Impacts écologiques

ruissellement de surface	en augmentation  en baisse	<p>Avant la GDT : 0</p> <p>Après la GDT : 20 %</p> <p>Commentaires : Les bandes pare-feux sont des zones dénudées qui pourraient favoriser un accroissement du ruissellement des eaux. On estime que le ruissellement des eaux pourrait s'accroître d'au moins 20 % après l'ouverture d'une bande pare-feux.</p>
couverture du sol	réduit  amélioré	<p>Avant la GDT : aucun</p> <p>Après la GDT : 5 %</p> <p>Commentaires : La technologie consiste à dénuder le sol au niveau des bandes pare-feux, ce qui réduit la couverture végétale sur le site. Cela pourrait favoriser certaines formes d'érosion (l'érosion hydrique principalement).</p>
risques d'incendies	en augmentation  en baisse	<p>Avant la GDT : 11 incendies avant la mise en oeuvre de la technologie</p> <p>Après la GDT : 0 incendies après la mise en oeuvre de la technologie</p>

Impacts hors site

érosion hydrique et éolienne	en augmentation  en baisse	<p>Avant la GDT : 0</p> <p>Après la GDT : 10</p> <p>Commentaires : Le désherbage des bandes pare-feux pourrait se traduire par un accroissement des risques d'érosion hydrique avec le ruissellement des eaux dans la partie désherbée. Aussi, la perte de couverture végétale dans certaines parties des aires de pâturage peut favoriser aussi l'érosion éolienne avec la possibilité de transport de sable des zones hors site. Les bandes pare-feux ont de faibles impacts hors site. Il est à noter que le transport de la paille entraîne un déplacement de certaines semences fourragères vers d'autres zones, où elles risquent de se transformer en plantes invasives.</p>
------------------------------	---	--

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

Commentaires : Du point de vue des éleveurs et des agro-pasteurs, la viabilité économique et financière des bandes pare-feux est incontestable. Elles favorisent une gestion rationnelle des ressources fourragères, tout en mettant en place une dynamique de conservation et de protection. Les coûts de mise en oeuvre et d'entretien sont largement inférieurs aux revenus générés et reçus du DNPGCCA (Dispositif National de Prévention et de Gestion des catastrophes et des crises alimentaires), et surtout inférieurs aux gains d'opportunité (les ressources fourragères sauvées des feux de brousse) à court/moyen et à long terme.

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement/extrême climatique auquel la technologie est exposée

Changements climatiques progressifs

températures annuelles augmente
températures saisonnières augmente
précipitations saisonnières décroît

pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien

Saison : saison sèche
Saison : saison des pluies/humide

Extrêmes climatiques (catastrophes)

pluie torrentielle locale
tempête de sable/de poussière locale
tempête de vent locale
tornade locale
sécheresse
feu de végétation
maladies épidémiques
infestation par des insectes/vers

pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très bien
pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien

Commentaires : La nature de la technologie favorise sa bonne tenue face aux catastrophes et aux autres extrêmes climatiques.

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/expérimentaux
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

Nombre de ménages et/ou superficie couverte

Près de 10 % des éleveurs de la zone ont adopté la technologie en mettant surtout l'accent sur la collecte de la paille et de son stockage.

Commentaires : Ces éleveurs ont adopté de manière spontanée la technologie sur des superficies plus petites. Ils ont compris la nécessité de constituer des stocks de sécurité de paille pour la période de soudure.

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

A quel changement?

- changements/extrêmes climatiques
- évolution des marchés
- la disponibilité de la main-d'oeuvre (par ex., en raison de migrations)

Commentaires : L'adaptation a consisté à développer des marchés de paille et surtout de semences fourragères qui sont récoltées lors du désherbage des bandes pare-feux. Cette adaptation a conduit à une commercialisation accrue de la paille, et a transformé ainsi le mode de gestion des ressources naturelles. La mise en vente de la paille est, selon des organisations d'éleveurs comme l'Association pour la Redynamisation de l'Élevage au Niger (AREN), négative : elle crée une pression supplémentaire sur cette ressource qui, avec les changements climatiques, a du mal à se renouveler efficacement.

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- La protection des ressources fourragères. Dans cette région habituée aux feux de brousse, la réduction significative des effets de ces incendies sur la ressource pastorale contribue à réduire la vulnérabilité des populations locales.
- La commercialisation de la paille. Suite à la réalisation des bandes pare-feux, les revenus générés ont été significatifs.
- La nature simple de la mise en oeuvre et de l'entretien de la technologie, et ses faibles coûts hors main-d'oeuvre.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La protection des aires de pâturage contre les effets des feux de brousse, qui sont devenus une calamité pour les éleveurs transhumants au cours de ces dernières décennies.
- L'approche « cash for work », mise en oeuvre lors de la réalisation des bandes pare-feux, permet d'une part de soutenir les populations vulnérables pendant la période de soudure, et d'autre part d'engager une dynamique de conservation et de protection des ressources fourragères. La combinaison des mesures de gestion durable des terres et de sécurité alimentaire dans cette zone pastorale en crise quasi-chronique constitue sans aucun doute un instrument stratégique efficace.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- La mise en oeuvre de la technologie risque de remettre en cause la gestion extensive des ressources pastorales à travers la commercialisation de la paille. → Il faudrait renforcer la réglementation en matière de commercialisation de la paille et surtout encadrer les marchés ruraux.
- Le transport de la paille entraîne un déplacement de certaines semences fourragères vers d'autres zones où elles risquent de se transformer en plantes invasives. → Il faut mettre un système efficace de transport de la paille..

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La commercialisation systématique de la paille constitue une faiblesse majeure. Elle risque de réduire le potentiel de régénération de la couverture végétale des aires de pâturage, et de provoquer des conflits entre les commerçants de paille et les exploitants de terre (éleveurs, agro-pasteurs). → Il faut mettre en place des mesures de conservation des espèces d'herbacées et de lutte contre la dégradation des sols au niveau des bandes pare-feux.

RÉFÉRENCES

Compilateur : Soumaila Abdoulaye (leffnig@yahoo.fr)

Personnes-ressources : Soumaila Abdoulaye (leffnig@yahoo.fr) – Spécialiste GDT ; Mahamane Abdoulaye (ongadr2016@gmail.com) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_2323

La documentation a été facilitée par : Institution : GREAD (GREAD) - Niger. Project : Projet de cash for work pour l'ouverture de bandes pare-feux à Ameidida (Abalak, Tahoua), Niger.

Date de mise en oeuvre : 21 mai, 2017 ; **Dernière mise à jour :** 30 mars, 2018

Références clés

Rapport du projet d'ouverture de bandes pare-feux à Ameidida (Abalak, Tahoua) : ONG ADR, CCA/Cabinet du Premier Ministre

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Les bandes pare-feux du PAAPSSP : une action trois résultats ! : <http://www.reca-niger.org/spip.php?article929>

Réflexions : protéger et valoriser les ressources fourragères : <http://www.reca-niger.org/spip.php?article929>

Dispositif National de Prévention et de Gestion des catastrophes et des Crises Alimentaires : un vaste programme de bandes pare-feux : <http://www.dnpgcca.ne/images/Programme%20de%20bandes%20pare%20feu%20-%20Copie.pdf>



Aire de pâturage soumise à la régénération naturelle assistée à Sinder dans le département d'Abala, région de Tillabéri, Niger (Abdoulaye Sambo Soumaila).

Régénération Naturelle Assistée sur des terres agro-pastorales, sylvo-pastorales et pastorales du Niger (Niger)

DESCRIPTION

La régénération naturelle assistée (RNA) en zone pastorale est une pratique simple et peu coûteuse d'agroforesterie qui consiste à repérer et à préserver des rejets de souches des ligneux et/ou d'herbacées sur des terres communautaires agro-pastorales, sylvo-pastorales et pastorales; il s'agit d'accélérer ou d'orienter en fonction de ses centres d'intérêt le processus de la régénération naturelle des plants et / ou des herbacées, issus de semis naturels ou de rejets existants dans un peuplement.

La RNA est connue comme une technologie d'agroforesterie appliquée dans les champs des zones agricoles ou agro-pastorales, et sur les terres sylvo-pastorales toujours en zone agricole, qui subissent les effets d'érosion hydrique et éolienne suite à (i) l'abattage des arbres dans les champs et le défrichement des jeunes pousses, (ii) la surexploitation des terres, et (iii) au processus de désertification. Dans la zone pastorale du Niger, les populations locales, constituées essentiellement d'éleveurs transhumants et/ou nomades (touareg, peulh bororos, arabes et toubous) tirent, comme au sud du pays, leurs revenus de l'exploitation des ressources naturelles avec leurs forces de travail et leurs équipements techniques rudimentaires. Sur cette bande sahélo-saharienne, les populations locales ont développé des savoir-faire locaux en matière de gestion durable des terres, notamment la pratique de la régénération naturelle assistée sur des terres réservées exclusivement aux pâturages.

La forte poussée démographique accroît de manière spectaculaire la pression sur les ressources naturelles. En combinaison avec les effets des changements climatiques et de la désertification, le processus de dégradation des terres s'est accéléré, avec pour conséquence principale l'instauration depuis plusieurs décennies de déficits chroniques alimentaires et fourragers sur l'ensemble du territoire national. Face à ces multiples défis environnementaux et écologiques, l'État et ses partenaires au développement ont remis à jour à la fin des années 1990 la technologie de la régénération naturelle assistée (RNA) à travers plusieurs expériences.

La RNA consiste à accélérer ou à orienter en fonction des objectifs recherchés le processus de la régénération naturelle des plants et des herbacées issus de semis naturels ou de rejets existants dans un peuplement. En effet, les souches d'arbres et les systèmes racinaires vivants poussent plus rapidement que les jeunes plants obtenus à partir de semences. Dans les champs en zone agricole, la RNA est une technique de défrichement amélioré qui consiste à repérer et à préserver des rejets de souches des ligneux lors des opérations de défrichement : la gestion des rejets de souches peut être accompagnée par un ensemencement (enrichissement) avec des espèces choisies. Le repérage est effectué par les producteurs agricoles au moment du sarclage du champ par simple identification de l'espèce végétale. La préservation consiste à couper les tiges faibles et à créer les conditions d'un meilleur développement autour des plants. Sur les terres communautaires sylvo-pastorales, elle se traduit par la multiplication végétative de certaines espèces qui offrent beaucoup d'opportunités pour la RNA. Dans la nature, certaines espèces ont la capacité de drageonner (*Balanites aegyptiaca*, *Faidherbia albida*, *Bombax costatum*, *Cassia sieberiana*, *Crataeva adansonii*, *Detarium microcarpum*, etc.) ou de se multiplier par marcottage (*Guiera senegalensis*, *Combretum micranthum*, *Pterocarpus erinaceus*, etc.).

LIEU



Lieu : Commune urbaine d'Abala, Département d'Abala, Région de Tillabéri, Commune urbaine d'Abalak, Département d'Abalak, Région de Tahoua, Niger

Nbr de sites de la Technologie analysés : 2-10 sites

Géo-référence des sites sélectionnés

- 6.0886, 15.4679
- 3.33424, 15.25866
- 3.10044, 15.00621

Diffusion de la Technologie : répartition uniformément sur une zone (approx. > 10 000 km²)

Date de mise en oeuvre : 2010 ; il y a moins de 10 ans (récemment)

Type d'introduction

- ✓ grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/de recherches
- ✓ par le biais de projets/d'interventions extérieures



Troupeau et une bergère sur une zone de pâturage et transhumance pendant le traitement avec la Régénération Naturelle Assistée (Abdoulaye Soumaila).



Producteur agro-pastoral applique la **régénération naturelle assistée (RNA)** sur un terroir agro-sylvo-pastoral (Amadou Adamou Kalilou, GREAD)

En zone pastorale, cette pratique est développée par les éleveurs à travers des modes d'exploitation des ressources communautaires : optimisation de la durée d'exploitation des pâturages lors de la transhumance, élagage des arbres, sélection des parcours de transhumance pour favoriser la RNA à travers le déplacement des animaux, suivi et protection des espèces végétales appétibles par le bétail, ensemencement de plantes fourragères locales dans des zones caractérisées par de faibles couvertures végétales, protection de certaines espèces favorisant le développement de la couverture végétale, etc.

De plus en plus de projets de développement tentent de développer ces pratiques locales de régénération naturelle assistée notamment dans le nord de la région de Tahoua et le sud de la région d'Agadez. Les principaux objectifs de la RNA sont : (i) la protection des terres de culture à travers la lutte contre l'érosion éolienne et hydrique, (ii) l'amélioration de la fertilité des sols, (iii) la production de bois de chauffe ou de service, (iv) la production de fourrage pour les animaux, (v) la réduction de l'évapotranspiration, et (vi) la restauration et la préservation des ressources fourragères en zone pastorale.

Dans les zones agricoles et agro-sylvo-pastorales, il est attendu les résultats suivants : (i) l'accroissement significatif des ressources ligneuses pour les besoins énergétiques, fourragers et de services, (ii) une hausse des rendements agricoles, et (iii) la création de nouvelles sources de revenus permettant aux producteurs agricoles d'améliorer leurs conditions de vie. Dans la zone pastorale, les résultats attendus sont : (i) la conservation et la préservation des espèces végétales appétibles par le bétail dans les aires de pâturage, (ii) l'accroissement des ressources fourragères et ligneuses, et (iii) la restauration de la couverture végétale sur les terres pastorales dégradées.

La technologie de la RNA nécessite essentiellement de la main d'œuvre et des petits équipements (binette, coupe-coupe, daba, hilaire). Ses faibles coûts de mise en œuvre et d'entretien constituent le principal avantage de cette technologie ; ils expliquent la facilité de son adoption et sa large diffusion auprès des agro-pasteurs et des éleveurs. L'absence d'un suivi régulier des réalisations et les faiblesses dans l'application des lois sur la gestion des ressources forestières limitent les impacts écologiques et socio-économiques de la RNA au Niger, surtout en zone pastorale.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ✓ améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ✓ préserver l'écosystème
- ✓ protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- ✓ conserver/améliorer la biodiversité
- ✓ réduire les risques de catastrophes
- ✓ s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- ✓ atténuer le changement climatique et ses impacts
- ✓ créer un impact économique positif
- ✓ créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Nomadisme, Seminomadisme/pastoralisme

Principales espèces animales et principaux produits : es bovins, les dromadaires, les ovins, les caprins et les asins. Dans cette zone, la mise en œuvre de la RNA s'inscrit dans le cadre de la gestion des troupeaux et des ressources fourragères.



Mixte (cultures/pâturages/arbres), incluant l'agroforesterie - Agroforesterie, Agro-pastoralisme, Agro-sylvo-pastoralisme, Sylvo-pastoralisme

Principaux produits/services : la production de mil, de sorgho, de niébé, et d'autres cultures de rente ; elle est appliquée sur des terres agro-sylvo-pastorales, sylvo-pastorales. Dans ces zones, l'agriculture, l'élevage et le commerce de produits agropastoraux (bétail, céréales) sont les principales activités des populations locales et agro-pastorales.

Approvisionnement en eau

- pluvial
- ✓ mixte : pluvial-irrigué
- plaine irrigation

Nombre de période de croissance par an : 1

Utilisation des terres avant la mise en œuvre de la

Technologie : L'application de la RNA sur les terres communautaires exige d'abord une sécurisation de celles-ci

Densité d'élevage / chargement : Dans la zone pastorale de la commune urbaine d'Abalak, la densité est estimée à 50 UBT/Km² en 2016.

But relatif à la dégradation des terres

- ✓ prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Commentaires : Au delà de la prévention et de la réduction de la dégradation des terres, la RNA assure aussi la restauration et la réhabilitation des terres dégradées, qui auraient autrement nécessité d'importants moyens d'investissement. Dans ce cas, la RNA est associée à la mise en défens des terres pour permettre une récupération complète des terres.

Dégradation des terres traité



érosion hydrique des sols - Wt : perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/érosion de surface, Wg : ravinement/érosion en ravines



érosion éolienne des sols - Et : perte de la couche superficielle des sols (couche arable), Ed : déflation et déposition



dégradation chimique des sols - Cn : baisse de la fertilité des sols et réduction du niveau de matière organique (non causée par l'érosion)



dégradation biologique - Bc : réduction de la couverture végétale, Bh : perte d'habitats, Bq : baisse de la quantité / biomasse, Bs : baisse de la qualité et de la composition / diversité des espèces

Commentaires : La RNA s'attaque à de multiples types de dégradation des terres qui remettent en cause d'une part la fertilité des sols et d'autre part la production de fourrage. Cette pratique combine les effets d'un appui renforcé à la régénération des plantes et de la couverture végétale pour lutter contre les types d'érosion couramment rencontrés dans les pays du Sahel.

Groupe de GDT

- agroforesterie
- pastoralisme et gestion des pâturages
- Amélioration de la couverture végétale/du sol

Mesures de GDT



pratiques agronomiques - A6 : Autres



pratiques végétales : V1 : Couverture d'arbres et d'arbustes ; V2 : Herbes et plantes herbacées pérennes ; V5 : Autres

Commentaires : Dans les champs, la RNA est une pratique agronomique consistant à améliorer le système de défrichage. De même, elle est une pratique végétale destinée à améliorer la couverture d'arbres/arbustes. Dans la zone pastorale, elle remplit toutes ces fonctions, surtout celles d'améliorer la couverture végétale et de production de fourrage.

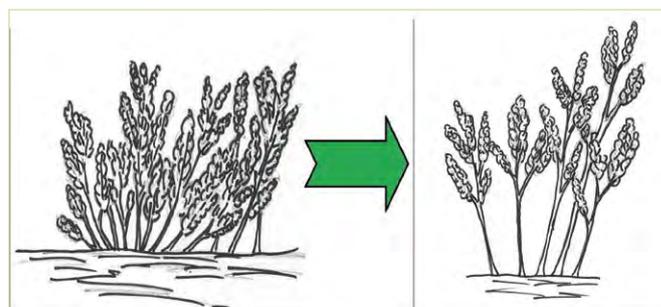
DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

Le croquis 1 montre des jeunes pousses dont le nombre est réduit pour permettre leur meilleur développement.

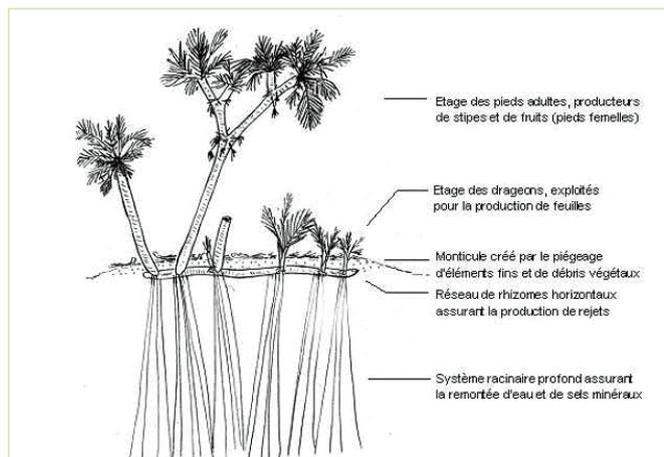
Le Croquis 2 présente la structure d'une tache de doum, montrant l'interdépendance entre les différents rejets.

Le croquis 3 présente un schéma de sylviculture du doum par cellules de régénération, sur une durée de 30 ans, en zone agricole.

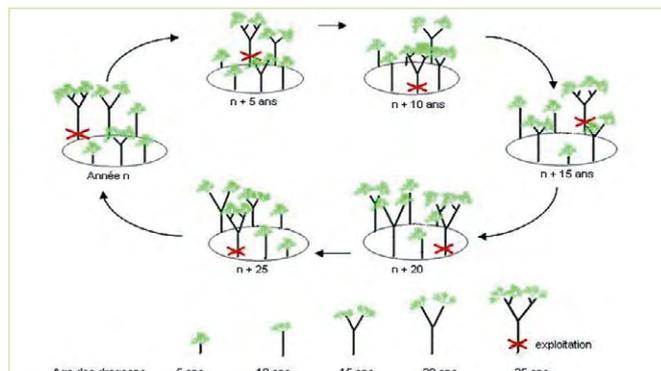


Croquis du PASADEM, Maradi, Niger

Auteur : PASADEM, Maradi, Niger



Auteur : Peltier Régis, Claudine Serre Duhem and Aboubacar Ichaou



Auteur : Peltier Régis, Claudine Serre Duhem and Aboubacar Ichaou

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **1 hectare**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **francs CFA Afrique de l'Ouest**
- Taux de change (en USD) : 1 USD = 500,00 francs CFA Afrique de l'Ouest
- Average wage cost of hired labour per day : 1 500 francs cfa

Facteurs les plus importants affectant les coûts

La main d'oeuvre est le facteur le plus important déterminant les coûts de mise en oeuvre et d'entretien de la technologie. Elle représente près de 90% des coûts totaux.

Activités de mise en place/ d'établissement

1. Sensibilisation des populations et démonstrations sur les techniques de RNA dans les villages (Calendrier/fréquence : En saison sèche au moment du lancement du projet (de préférence en janvier-février))
2. Mise en place d'un dispositif organisationnel de protection de la RNA (Calendrier/fréquence : Juste après l'opération de sensibilisation avant le début de la saison pluvieuse)
3. Intervention en amont pour favoriser l'installation de la régénération, et ensuite assister les individus apparus. (Calendrier/fréquence : Au début de saison hivernale après la mise en place des comités de surveillance)
4. Procéder à la multiplication végétative de certaines espèces qui offrent beaucoup d'opportunités pour la RNA. (Calendrier/fréquence : Au cours de la saison hivernale.)

Commentaires : Ces activités de mise en place s'inscrivent dans le cadre de l'exécution d'un projet de développement. Dans le cas de mise en place spontanée de la RNA, l'agropasteur ou l'éleveur engage la mise en oeuvre de la RNA directement, sans campagne de sensibilisation, et sans installation d'un comité de surveillance.

Intrants et coûts de mise en place (per 1 hectare)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (francs CFA Afrique de l'Ouest)	Coût total par intrant (francs CFA Afrique de l'Ouest)	% du coût supporté par les exploitants des terres
Main d'oeuvre					
main d'oeuvre qualifiée	homme/jour	1	21 000,00	21 000,00	
main d'oeuvre non-qualifiée	homme/jour	14	1 500,00	21 000,00	100
Equipements					
Petits matériels (coupe-coupe, daba, binette, etc.)	lot	1	3 000,00	3 000,00	100
Coût total de mise en place de la Technologie				45 000,00	

Si le coût n'est pas pris en charge à 100 % par l'exploitant des terres, indiquez qui a financé le coût restant :

Dans le cas de la mise en place par un projet de développement, seuls les frais de formation ne sont pas supportés par l'exploitant de terres; ils sont pris en charge par le projet, qui dans certains cas apportent d'autres appuis techniques comme l'installation d'une pépinière, la distribution de vivres, etc.

Commentaires : Le coût total est indiqué pour le cas d'une mise en oeuvre de la RNA à travers un projet de développement. Lorsque l'exploitant des terres réalise lui-même la RNA, le coût est de 24 000 francs CFA/hectare, c'est à dire les coûts de main d'oeuvre et l'amortissement des équipements utilisés. Ici, les coûts de main d'oeuvre représentent près de 90 % du coût total de mise en oeuvre. Dans le calcul des coûts, il n'est pas pris en compte les frais de mise en place d'une pépinière. La RNA au sens strict n'est pas associée à la production de plants en pépinière.

Activités récurrentes d'entretien

1. Le recepage, qui consiste à couper un arbre près du sol pour permettre la pousse des rejets. (Calendrier/fréquence : Avant le début de la saison pluvieuse, c'est à dire au cours de la période mars-mai)
2. L'élagage, consistant à couper les branches gênantes d'un arbre. (Calendrier/fréquence : L'élagage doit intervenir juste après l'installation des cultures.)
3. Le tuteurage consistant à planter un ou plusieurs piquets pour soutenir le rejet sélectionné. (Calendrier/fréquence : Pendant la saison pluvieuse)
4. Dans le cas des zones agricoles, protection contre les animaux des espèces appétissantes et non-susceptibles de résister au broutage. (Calendrier/fréquence : Pendant toute la saison pluvieuse jusqu'aux récoltes)

Commentaires : Les travaux d'entretien s'effectuent en général par les exploitants de terre. Sur les terres sylvo-pastorales, l'entretien est réalisé par la communauté et dure toute l'année ; mais l'entretien est plus important pendant la période hivernale. Dans la zone pastorale, les éleveurs transhumants et les nomades réalisent individuellement l'entretien de la technologie. Dans cette région, l'entretien consiste aussi à optimiser l'exploitation des ressources fourragères disponibles, la rotation des espèces animales sur les sites, l'observation de parcours favorisant plus la régénération naturelle des espèces végétales appétissantes par les animaux.

Intrants et coûts de l'entretien (per 1 hectare)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (francs CFA Afrique de l'Ouest)	Coût total par intrant (francs CFA Afrique de l'Ouest)	% du coût supporté par les exploitants des terres
Main d'oeuvre					
Main d'oeuvre non-qualifiée	homme/jour	34	1 500,00	51 000,00	100
Equipements					
Petits matériels (daba, coupe-coupe, hache)	lot	1	3 000,00	3 000,00	100
Coût total de mise en place de la Technologie				54 000,00	

Commentaires : Les coûts d'entretien de la technologie sont supérieurs à ceux de la mise en oeuvre en raison des efforts de sécurisation des terres traitées pendant toute l'année. Mais, la main d'oeuvre représente une fois de plus la part la plus importante des coûts. L'intensité des activités au cours de l'entretien est plus importante. Dans ce cas aussi, la production de plants en pépinière n'est pas prise en compte.

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

La pluviométrie moyenne annuelle dans la zone pastorale ne dépasse pas 300 mm. Dans les régions sud du Niger (zone sahélienne), elle est comprise entre 500 mm et 600 mm. Ces dernières décennies sont marquées par de fortes variations de la pluviométrie dans l'espace et dans le temps sur l'ensemble du territoire du Niger.

Nom de la station météorologique : stations météorologiques d'Abalak et de Tillabéry

La zone pastorale du Niger est caractérisée par un climat de type sahélo-saharien. Les régions agro-pastorales du Niger sont déterminées par un climat sahélien.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (>3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (<1 %)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-apvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10% de tous les revenus
- 10-50% de tous les revenus
- > 50% de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

Production agricole

en baisse en augmentation

Avant la GDT : 50 kg/ha

Après la GDT : 100 kg/ha

Commentaires : Dans la zone agro-pastorale, l'application de la RNA dans les champs a permis d'accroître de près de 50% la production de céréales (mil, sorgho). Sur des terres moins fertiles, l'accroissement de la production est plus de 100%.

production fourragère

en baisse en augmentation

Avant la GDT : Aucun

Après la GDT : 50%

Commentaires : Sur les terres sylvo-pastorales, l'accroissement de la couverture végétale est de plus de 100%. On estime que l'accroissement de la production fourragère est au minimum égal à 50%. Dans la zone pastorale, l'application de la RNA a eu pour effet d'augmenter la production fourragère de près de 50%.

qualité des fourrages

en baisse Commentaires :

Avant la GDT : Aucun

Après la GDT : 25%

Commentaires : Sur les terres sylvo-pastorales du sud, il a été estimé que l'application de la RNA en faveur d'espèces choisies, notamment le palmier doum, a permis d'accroître la qualité des fourrages à travers le développement d'espèces végétales très appréciées par le bétail. Au nord, dans la zone pastorale, cette technologie a permis de maintenir la qualité des fourrages dans les aires de transhumance.

production animale	en baisse  en augmentation	<p>Avant la GDT : Aucun</p> <p>Après la GDT : 50%</p> <p>Commentaires : Sur les terres pastorales et sylvo-pastorales du sud, l'application de la RNA contribue pour près de 20% à l'accroissement de la production animale. Dans la zone pastorale, les effets de la RNA sur la production animale est d'au moins 20%.</p>
production de bois	en baisse  en augmentation	<p>Avant la GDT : Aucun</p> <p>Après la GDT : 50%</p> <p>Commentaires : Dans le sud du pays, un accroissement d'au moins 50% de la production de bois a été estimé suite à la mise en oeuvre de la RNA. Il faudrait souligner que cette hausse de la production de bois a été favorisée par la plantation de ligneux sur les sites de la RNA.</p>
diversité des sources de revenus	en baisse  en augmentation	<p>Avant la GDT : Aucun</p> <p>Après la GDT : 100%</p> <p>Commentaires : L'application de la technologie de la RNA favorise dans la zone agro-pastorale le commerce du bois, de la paille et d'autres produits forestiers. Dans plusieurs cas, elle est accompagnée de la production en pépinière de plants de ligneux, qui sont vendus aux exploitants des terres. Dans la zone pastorale, la RNA se traduit d'une part par la commercialisation de produits forestiers (gomme arabique) et de paille dans certaines régions. D'autre part, elle stimule la production laitière et la production de fromage séché.</p>
disparités économiques	en augmentation  en baisse	<p>Avant la GDT : Aucun</p> <p>Après la GDT : non estimable. A court terme, l'effet est nul.</p> <p>Commentaires : La RNA contribue à réduire les disparités économiques entre exploitants des terres vulnérables et les exploitants nantis. Cet effet est surtout perceptible à moyen et à long terme. Dans la zone pastorale, les effets de la RNA sont bénéfiques pour toute la population, et surtout pour les éleveurs les plus pauvres, qui ne disposent pas de ressources financières pour acheter des aliments pour le bétail importés.</p>
Impacts socioculturels		
sécurité alimentaire/autosuffisance	réduit  amélioré	<p>Avant la GDT : Aucun</p> <p>Après la GDT : 20%</p> <p>Commentaires : La RNA favorise la sécurité alimentaire et l'autosuffisance alimentaire dans les régions sud du pays. L'impact pourrait être estimé à au moins 20%. Dans la zone pastorale au nord, la RNA permet de réduire les déficits fourragers. Ainsi, elle permet aux éleveurs de ne plus subir des dommages importants lors de la période de soudure, et de ne pas brader leurs animaux pendant cette période.</p>
institutions communautaires	affaibli  renforcé	<p>Avant la GDT : Aucun</p> <p>Après la GDT : 20%</p> <p>Commentaires : Dans la zone agro-pastorale du sud, la mise en oeuvre de la RNA se traduit par la création d'organisations communautaires de base, comme les comités de gestion et de surveillance. Dans la zone pastorale, les organisations des éleveurs sont renforcées à travers la mise en place de comités. De même, les associations traditionnelles renforcent leurs capacités à travers la diversification de leurs activités liées à la mise en oeuvre de la RNA.</p>
connaissances sur la GDT/ dégradation des terres	réduit  amélioré	<p>Avant la GDT : Aucun</p> <p>Après la GDT : 100%</p> <p>Commentaires : Les interventions des projets, à la fois au nord et au sud, impliquent la mise en place de programmes de formation pour permettre aux exploitants des terres d'améliorer leurs connaissances sur la GDT. Dans la zone pastorale, il s'agit de valoriser des connaissances locales existantes et de promouvoir des innovations de la part des éleveurs eux-mêmes.</p>

apaisement des conflits	détérioré  amélioré	Avant la GDT: Aucun Après la GDT: 100% Commentaires: Dans les régions sud, la RNA permet d'apaiser les conflits autour de la gestion du bois en mettant en place un dispositif communautaire. Dans la zone pastorale, elle atténue les conflits autour de l'exploitation des ressources fourragères en créant un contexte d'échange, de partage des savoirs et de respect de la réglementation en vigueur.
situation des groupes socialement et économiquement désavantagés (genre, âge, statut, ethnie, etc.)	détérioré  amélioré	Avant la GDT: Aucun Après la GDT: 50% Commentaires: La RNA améliore la situation des producteurs vulnérables en leur assurant l'accroissement de la production agricole et animale, et aussi l'augmentation des revenus hors exploitation. Elle permet aux petits propriétaires fonciers d'accroître leurs rendements et d'accéder à des ressources forestières en expansion.

Impacts écologiques

couverture du sol	réduit  amélioré	Avant la GDT: Aucun Après la GDT: 100% Commentaires: L'application de la RNA se traduit par une forte hausse de la couverture du sol. Sur des terres improductives, elle favorise le retour de certaines espèces herbacées, et surtout la destruction des plantes envahissantes non-utiles pour le bétail.
matière organique du sol/au dessous du sol C	en baisse  en augmentation	Avant la GDT: Aucun Après la GDT: 100% Commentaires: Il a été observé à court terme une augmentation rapide et forte de la matière organique dans le sol. Dans la zone pastorale, l'adoption de pratiques de rotation cyclique dans les aires de pâturages permet d'améliorer de manière significative la matière organique du sol, et de maintenir sa fertilité de manière durable.
couverture végétale	en baisse  en augmentation	Avant la GDT: Aucun Après la GDT: 100% Commentaires: Le principal impact de la RNA dans les régions où elle est appliquée est l'accroissement de la couverture végétale. Sur les terres pastorales et sylvo-pastorales, l'augmentation de la couverture végétale est très rapide et surtout forte.
biomasse/au dessus du sol C	en baisse  en augmentation	Avant la GDT: Aucun Après la GDT: 100% Commentaires: C'est surtout sur les terres pastorales et sylvo-pastorales que l'accroissement de la biomasse est élevé. Dans les champs, on observe aussi un accroissement de la biomasse, dû essentiellement à la forte présence des ligneux.
diversité végétale	en baisse  en augmentation	Avant la GDT: Aucun Après la GDT: 100% Commentaires: Dans la région agro-pastorale, l'application de la RNA, accompagnée de la plantation d'espèces arboricoles choisies, renforce la diversité végétale, surtout dans le cas de la réintroduction d'espèces herbacées disparues de la zone.
espèces étrangères envahissantes	en augmentation  réduit	Avant la GDT: Aucun Après la GDT: 100% Commentaires: Le PASADEM a associé la mise en oeuvre de la RNA avec la lutte contre le Sida cordifolia, une espèce envahissante détruisant les aires de pâturage dans la région de Maradi.
impacts de la sécheresse	en augmentation  en baisse	Avant la GDT: Aucun Après la GDT: 30% Commentaires: En améliorant la couverture végétale et en augmentant la production de ligneux, la RNA contribue à réduire les effets d'une période assez longue de sécheresse pendant la saison pluvieuse.

Impacts hors site Off-site impacts

capacité tampon/de filtration (par les sols, la végétation, les zones humides)

réduit  amélioré

Avant la GDT : Aucun

Après la GDT : 100%

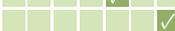
Commentaires : En augmentant la couverture végétale des sols, et surtout à travers le développement des ligneux, la RNA améliore considérablement la capacité tampon et la capacité de filtration du sol. Elle permet ainsi de lutter contre l'érosion hydrique (ravinement) qui caractérise ces régions.

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme

très négative  très positive

Rentabilité à long terme

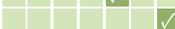
très négative  très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme

très négative  très positive

Rentabilité à long terme

très négative  très positive

Commentaires : Les coûts de mise en oeuvre et d'entretien de la RNA sont très faibles. C'est ainsi qu'à court terme, la rentabilité demeure légèrement positive. Dans la zone pastorale, les observations effectuées montrent que cette rentabilité est positive, même à court terme. A moyen et à long terme, les impacts sont plus visibles et la rentabilité est maximale.

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement/extrême climatique auquel la technologie est exposée

Comment la technologie fait-elle face à ces changements/extrêmes?

Changements climatiques progressifs

précipitations saisonnières décroît
températures saisonnières augmente
précipitations annuelles décroît
précipitations saisonnières décroît

pas bien du tout  très bien
pas bien du tout  très bien
pas bien du tout  très bien
pas bien du tout  très bien

Saison : saison sèche

Saison : saison des pluies/humide

Extrêmes climatiques (catastrophes)

tempête de sable/de poussière locale
tempête de vent locale
tornado locale
sécheresse

pas bien du tout  très bien
pas bien du tout  très bien
pas bien du tout  très bien
pas bien du tout  très bien

Autres conséquences liées au climat

réduction de la période de croissance

pas bien du tout  très bien

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

 cas isolés/expérimentaux
 1-10 %
 10-50 %
 plus de 50 %

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

 0-10 %
 10-50 %
 50-90 %
 90-100 %

Nombre de ménages et/ou superficie couverte

Dans la zone pastorale, la majorité des éleveurs transhumants ont adopté la RNA (60 %) sur une superficie d'environ 2 000 km² d'aires de pâturage. Dans la zone agro-pastorale, les zones de traitement de la RNA dépassent les 10 000 km² dans les régions de Tillabéri, Maradi et Tahoua.

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

 oui
 non

A quel changement?

 changements/extrêmes climatiques
 évolution des marchés
 la disponibilité de la main-d'oeuvre (par ex., en raison de migrations)

Commentaires : Plusieurs projets ont adapté la RNA en accompagnant sa mise en oeuvre avec la plantation d'arbres et l'ensemencement des terres sylvo-pastorales avec des espèces fourragères locales ou extérieures. Certains projets l'ont associé à la lutte contre les plantes envahissantes et nuisibles aux animaux. Pour la production et la commercialisation de fourrage et de bois, la RNA est établie sur la base de la sélection d'espèces ayant un fort potentiel dans ces secteurs.

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- Le point fort/avantage de la RNA est la simplicité de sa mise en oeuvre et de son entretien, entraînant ainsi des coûts très faibles. C'est ce point fort qui a assuré son adoption en grande masse dans toutes les régions.
- Le second point fort est l'amélioration de la fertilité des sols et des rendements en matière agricole et fourragère. Cette fertilité des sols se traduit par un accroissement de la production et par une amélioration de la sécurité alimentaire, à la fois pour les hommes et pour le bétail.
- Le troisième point fort est l'autoproduction des ressources et la satisfaction des besoins en bois et en fourrages. Selon les exploitants des terres, ces ressources complémentaires permettent aux exploitants des terres d'améliorer leurs conditions de vie.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La facilité d'adoption qui a permis de diffuser la technologie sur l'ensemble du territoire national. La technologie est une innovation locale, diffusée et mise à l'échelle par les projets de développement. Sa mise en oeuvre et son entretien sont conformes au cycle des projets.
- L'effet diminuant de la RNA sur l'évaporation de l'eau du sol constitue un point fort important dans un pays sahélien comme le Niger. La réalisation d'un impact positif sur la couverture végétale, la composition biologique du sol et la densité des ligneux constituent un avantage important pour une technologie de RNA dans une région soumise à une désertification accélérée, et aux effets des sécheresses quasi-chroniques.
- La conservation et la restauration de l'environnement constituent un avantage important de la RNA dans cette région sahélienne, qui fait face à une dégradation accélérée de l'environnement suite aux actions anthropiques, et aux effets des changements climatiques.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Les impacts des investissements réalisés ne sont significatifs qu'à moyen et à long terme. Il faut attendre longtemps avant de bénéficier des impacts. → Il faudrait soutenir les exploitants des terres, en mettant en oeuvre la technologie au moins au cours de la première année d'adoption de la RNA, sous la forme de travaux rémunérés en vivres ou en argent. La technologie exige une sécurisation des champs et des terres sylvo-pastorales. → Il faudrait mettre en place des brigades communautaires de surveillance des terres traitées.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La coupe frauduleuse du bois à la fois dans les champs et sur les aires de pâturage. → Il faudrait instaurer un système communautaire de surveillance des espaces traités en partenariat avec l'ensemble des parties prenantes.
- L'absence d'un dispositif de suivi et de règles de gestion rationnelle. → Il faudrait soutenir les commissions foncières locales et de base à instaurer dans les villages des dispositifs communautaires de contrôles et de suivi de la mise en oeuvre des lois sur le pastoralisme, et du code rural en général.
- L'absence d'une réglementation forestière prenant en compte le statut de l'arbre régénéré dans les champs et dans la zone pastorale. → Il faudrait adapter la réglementation en vigueur au contexte résultant de la mise en oeuvre de la RNA dans les champs et dans la zone pastorale

RÉFÉRENCES

Compilateur : Soumaila Abdoulaye (leffnig@yahoo.fr)

Personnes-ressources : Soumaila Abdoulaye (leffnig@yahoo.fr) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_2325/

Données de GDT correspondantes : WOCAT Approche GDT: Pastoralisme au Niger: Système de suivi des mouvements et stratégies d'adaptation spatiale des éleveurs transhumants https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_2328/

La documentation a été facilitée par : Institution : GREAD (GREAD) - Niger. Projet : Projet Améliorer la résilience aux changements climatiques par la diffusion de technologies de gestion intégrée Eau-Sol-Agro-Sylvo-Pastoralisme, Niger (PARC/YANA-YI); Projet d'appui à la Sécurité Alimentaire et au Développement de Maradi (PASADEM); Projet de surveillance pastorale en Afrique subsaharienne (Départements d'Abala, de Banibangou et de Filingué), Niger (ACF/AREN)

Date de mise en oeuvre : 21 mai, 2017; **Dernière mise à jour :** 6 juin, 2018

Références clés

Valoriser les produits du palmier doum pour gérer durablement le système agroforestier d'une vallée sahélienne du Niger et éviter sa désertification, Peltier Régis, Claudine Serre Duhem et Aboubacar Ichaou, 2008: document disponible par téléchargement sur le net

Note de capitalisation « Expérience du Programme Niger FIDA dans la mise à l'échelle de la Régénération Naturelle Assistée (RNA) », PASADEM, 2015: PASADEM, GREAD

Etude de Cas : Régénération Naturelle Assistée (RNA) dans la région de Maradi (Niger), Abdoulaye Sambo Soumaila, 2015 : GREAD



Eragrostis superba est une espèce d'herbe pérenne typique des autochtones utilisée pour le réensemencement afin de réhabiliter les pâturages naturels dégradés (Kevin Z Mganga).

Réensemencement de graminées (Kenya)

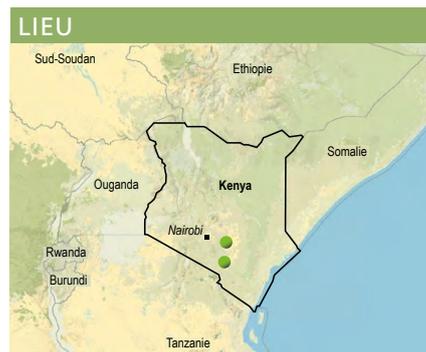
Reseeding

DESCRIPTION

Le réensemencement de graminées est une pratique de gestion durable des terres destinée à réhabiliter les pâturages dégradés et à fournir du fourrage au bétail. Il est surtout effectué avec des graminées vivaces indigènes.

Le réensemencement de graminées est une pratique de gestion durable des terres particulièrement bien adaptée aux communautés pastorales et agropastorales des pâturages arides et semi-arides du monde. La préparation du lit de semences se fait en nettoyant les parcelles envahies par des buissons et en créant des sillons en travers de la pente avec une charrue à bœufs (traditionnelle) ou par un labour léger au tracteur (moderne). Les graines des graminées sont légèrement recouvertes de terre car les graines indigènes/autochtones sont très petites. Ceci favorise une levée rapide des plantules. La pente devra être nulle ou très faible (<5%) pour réduire la vitesse de l'écoulement et afin d'éviter l'érosion du sol et le lessivage des graines. L'érosion et le dépôt de semences en bas de la pente provoque une installation inégale de la prairie. Le travail minimal du sol par la charrue à bœufs ou le tracteur facilite la pénétration des racines des plantules et contribue aussi à briser la surface compactée du sol par le piétinement continu des sabots.

Les sillons forment un genre de captage de l'humidité in-situ, récoltant l'eau de pluie et augmentant la disponibilité de l'eau pour les plantules en germination. L'objectif principal de cette technologie est de réhabiliter les prairies naturelles dégradées et de fournir une source continue de fourrage pour le bétail, surtout en période difficile. L'utilisation d'espèces indigènes de graminées, p.ex. *Eragrostis superba*, *Cenchrus ciliaris*, *Enteropogon macrostachyus* et *Chloris roxburghiana* est recommandée pour favoriser l'installation et le développement. Les impacts écologiques de cette technologie sont une amélioration de la couverture du sol et une diminution de l'érosion. En plus de la réhabilitation des pâturages dégradés et de l'amélioration de la qualité et de la quantité de fourrage pour la production du bétail, le réensemencement a des impacts socio-économiques qui améliorent les conditions de vie rurales. Ainsi, la vente de foin, de semences de graminées et du surplus de lait sur le marché local fournit une source complémentaire de revenus.



Lieu : Kibwezi, Est, Kenya

Nbr de sites de la Technologie analysés : 10-100 sites

Géo-référence des sites sélectionnés

- 38.0127, -1.39055
- 37.97768, -2.39661

Diffusion de la Technologie : appliquée en des points spécifiques ou concentrée sur une petite surface

Commentaires : Pratiquée dans plusieurs ménages agropastoraux and pastoraux dans les terres arides et semi-arides.

Date de mise en oeuvre : il y a entre 10-50 ans

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- ✓ au cours d'expérimentations/ de recherches
- par le biais de projets/d'interventions extérieures



Préparation du lit de semence à l'aide d'une charrue à boeuf - création de micro-bassins (Kevin Mganga).



Plants d'herbe émergeant le long des sillons (Kevin Mganga).

CLASSIFICATION OF THE TECHNOLOGY

Principal objectif

- ✓ améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/améliorer la biodiversité
- ✓ réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- ✓ atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Nomadisme, Seminomadisme/pastoralisme, Ranching

Approvisionnement en eau

- ✓ pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Nombre de période de croissance par an : 2

Précision : Régime bimodal des pluies (mars-mai) et (octobre-décembre).

Densité d'élevage / chargement : En moyenne 2-3 bovins, 7-8 chèvres, 2 moutons par ménage.

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- ✓ restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traitée



érosion hydrique des sols - Wt : perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/érosion de surface



dégradation physique des sols - Pc : compaction, Pi : imperméabilisation des sols



dégradation biologique - Bc : réduction de la couverture végétale, Bh : perte d'habitats, Bq : baisse de la quantité/biomasse, Bs : baisse de la qualité et de la composition/diversité des espèces

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages
- perturbation minimale du sol
- récupération/collecte de l'eau

Mesures de GDT



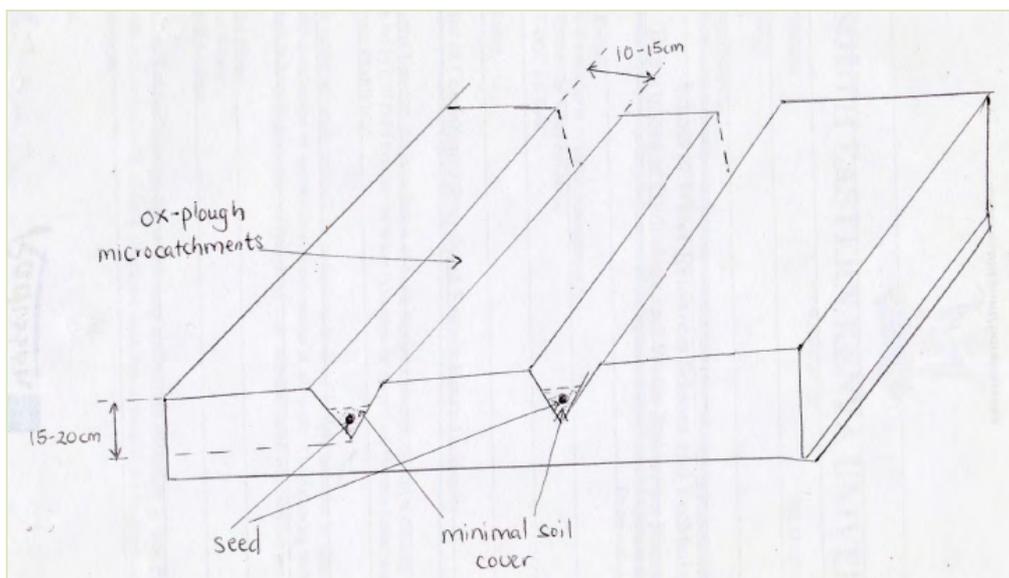
pratiques végétales - V2 : Herbes et plantes herbacées pérennes



structures physiques - S4 : Fossés isohypses, trous

Spécifications techniques

Sillons en travers de la pente de 15-20 cm de profondeur et 10-15 cm de large. Espacement entre les sillons de 15-20 cm, en fonction surtout des espèces de plantes. Les graines sont semées dans les sillons formés exprès pour retenir l'eau de pluie. Pente nulle à très légère (5 %) pour réduire le ruissellement. (Schéma non traduit)



Auteur : Kevin Mganga

MISE EN OEUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **Hectare**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **dollars US**
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : 5

Facteurs les plus importants affectant les coûts

La disponibilité de la semence dans les marchés informels, c.-à-d. entre fermiers et groupes de fermiers, organisations de recherche, influence le prix de ces semences. Elle est largement déterminée par la saison des pluies précédente.

Activités de mise en place / d'établissement

1. Création de sillon de micro-captage avec la charrue à boeufs (Calendrier/fréquence : Avant l'arrivée des pluies.)
2. Semis (semis des grains et recouvrement avec de la terre) (Calendrier/fréquence : Avant l'arrivée des pluies)
3. Ressemis (remplissage des zones où la levée et la couverture sont insuffisantes) (Calendrier/fréquence : Après l'installation)

Intrants et coûts de mise en place (per Hectare)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (FCFA)	Coût total par intrant (FCFA)	% du coût supporté par les exploitants des terres
Main d'oeuvre					
main-d'oeuvre temporaire et domestique	personne-jours	4	5,00	20,00	100
Equipements					
Location de charrue à boeufs	personne-jours	4	100,00	400,00	100
Matériel végétal					
Semence	kgs	5	10,00	50,00	100
Coût total de mise en place de la Technologie				470,00	

Activités récurrentes d'entretien

1. Ressemis (remplissage des zones où la levée et la couverture sont insuffisantes) (Calendrier/fréquence : Saisonnière)

Commentaires : Le ressemis est effectué pour assurer l'uniformité de la couverture végétale.

Intrants et coûts de l'entretien (per Hectare)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (FCFA)	Coût total par intrant (FCFA)	% du coût supporté par les exploitants des terres
Main d'oeuvre					
main-d'oeuvre temporaire et domestique	personne-jours	1	5,00	5,00	100
Equipements					
Location de charrue à boeufs	personne-jours	1	100,00	100,00	100
Matériel végétal					
Semence	kg	1	10,00	10,00	100
Coût total d'entretien de la Technologie				115,00	

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Précipitations moyennes annuelles en mm: 700.0

Très variable selon le lieu, l'époque et la saison.

Nom de la station météorologique: Station météorologique - South Eastern Kenya University.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Commentaires: Altitude: 900 m au-dessus du niveau de la mer Pente - plat 0-2 % à faible 3-5 %.

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

Commentaires: En raison de l'exploitation intensive des pâturages, notamment par le surpâturage, les espèces indigènes de graminées disparaissent et sont remplacées par des espèces de plantes invasives moins appréciées. Cependant, le réensemencement des pâturages renverse cette tendance en réintroduisant diverses espèces qui coexistent et diminuent la compétition avec d'autres herbacées, augmentant ainsi la biodiversité.

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-apvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Commentaires : Droit communautaire d'utilisation des terres – p.ex. pâturages communautaires, réservés et saisonniers (à grande échelle). Droit individuel d'utilisation des terres - p.ex. droit de pâturage individuel sur des terres en propriété individuelle. Droit communautaire d'utilisation de l'eau – p.ex. point d'eau, rivière, lac, ruisseau, réservoir d'eau communal, forage. Droit individuel d'utilisation de l'eau – p.ex. robinet d'eau individuel, récupération de l'eau sur le toit.

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne	énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne	routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne	eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne	services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne						

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

production fourragère	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
qualité des fourrages	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
revenus agricoles	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
diversité des sources de revenus	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation

Impacts écologiques

couverture du sol	réduit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	amélioré
perte en sol	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en baisse

Impacts hors site

capacité tampon/de filtration (par les sols, la végétation, les zones humides)	réduit	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	amélioré
--	--------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	----------

Commentaires : Les zones réensemencées améliorent les propriétés hydrologiques du sol en réduisant l'impact des gouttes de pluie sur le sol, ce qui diminue la perturbation du sol et augmente la capacité d'infiltration. Par conséquent, le ruissellement et la production de sédiments, qui sont un indice d'érosion du sol, diminuent beaucoup.

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement/extrême climatique auquel la technologie est exposée

Comment la technologie fait-elle face à ces changements/extrêmes?

Changements climatiques progressifs

précipitations annuelles décroît	pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très bien
----------------------------------	------------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-----------

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/expérimentaux
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- Augmentation de la quantité de fourrage, surtout en saison sèche (réserves de fourrage).
- Diversification des sources de revenus par la vente de foin et de semences.
- Amélioration de l'environnement, c.-à-d. réhabilitation des pâturages dégradés.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Source de fourrage fiable pour le bétail, surtout en période de sécheresse.
- Diversification des sources de revenus par la vente de foin et de semences.
- Amélioration de l'environnement, c.-à-d. réhabilitation des pâturages dégradés.
- Atténuation du changement climatique par séquestration de carbone (C).

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Le succès de l'implantation dépend de la quantité, de la distribution et de la durée (jours de pluie) de la pluviométrie dans la zone. → Amélioration de la récolte d'eau et des technologies de stockage.
- Disponibilité des semences - en quantité et qualité. → Production à grande échelle de semences indigènes de bonne qualité pour approvisionner les communautés agropastorales, à des prix subventionnés.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Pluvial et climatique (dépendant de la pluviométrie). → Amélioration des technologies de collecte et de stockage de l'eau.
- Disponibilité des semences - quantité et qualité. → Production à grande échelle de semences indigènes de bonne qualité pour approvisionner les communautés agropastorales, à des prix subventionnés.
- Déficit d'adoption par les jeunes et les étudiants. → Sensibilisation des jeunes, source de revenus (commerce).

RÉFÉRENCES

Compilateur : Kevin Mganga (kmganga@seku.ac.ke)

Personnes-ressources : Kevin Mganga (kmganga@seku.ac.ke) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_2288/

Données de GDT correspondantes : Approche GDT : Projet lutte contre l'érosion, récupération et mise en valeur des terres dégradées ; Adaptation au changement climatique (Projet EKF) https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_608/ / Approches : On-farm indigenous pasture establishment demonstrations https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_3285/

La documentation a été facilitée par : Institution : Department of Range and Wildlife Sciences, South Eastern Kenya University (SEKU) - Kenya

Date de mise en oeuvre : 18 mai, 2017 ; **Dernière mise à jour :** 21 février, 2018

Références clés

KZ Mganga, NKR Musimba, DM Nyariki. 2015. Competition indices of three perennial grasses used to rehabilitate degraded semi-arid rangelands in Kenya. *The Rangelands Journal* 37 : 489-495 : The Rangeland Journal website, US Dollars \$25

KZ Mganga, NKR Musimba, DM Nyariki. 2015. Combining sustainable land management technologies to combat land degradation and improve rural livelihoods in semi-arid lands in Kenya. *Environmental Management* 56 : 1538-1548 : Environmental Management Journal website, US Dollars \$38

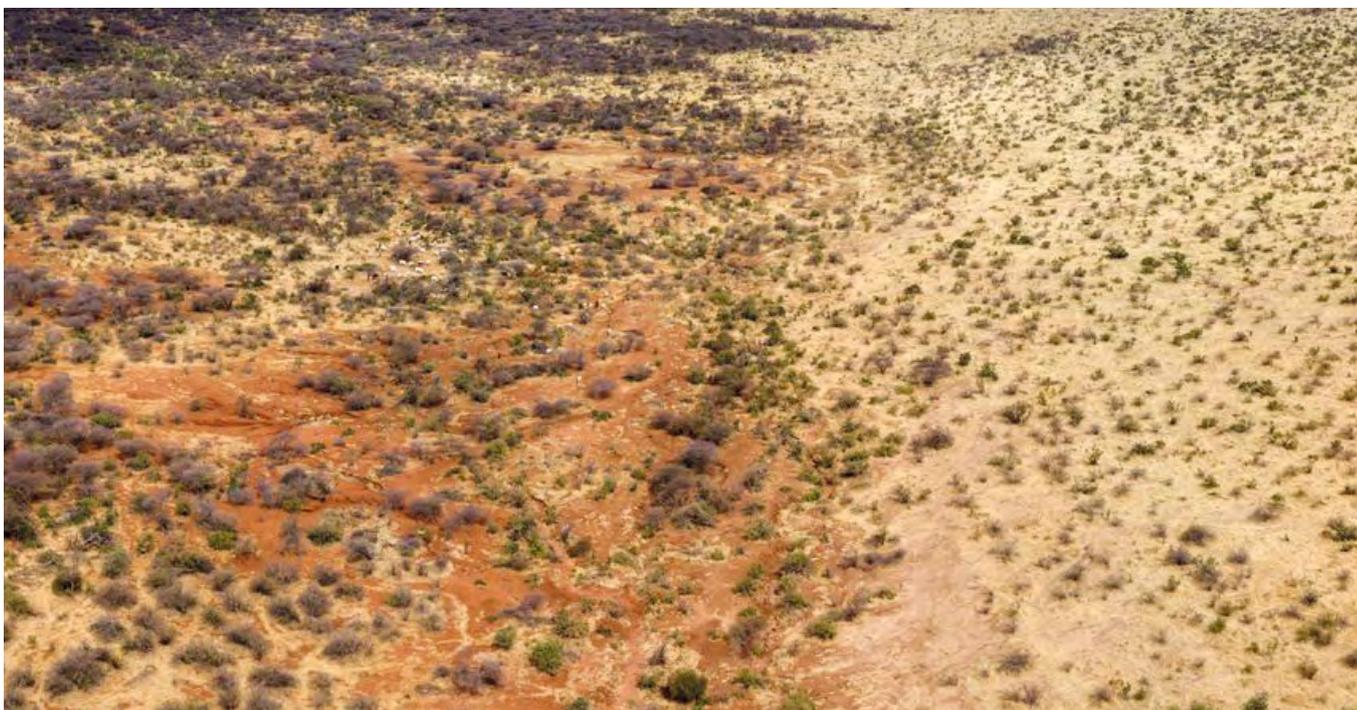
KZ Mganga, NKR Musimba, MM Nyangito, DM Nyariki, AW Mwang'ombe. 2015. The choice of grass species to combat desertification in semi-arid Kenyan rangelands is greatly influenced by their forage value for livestock. *Grass and Forage Science* 70 : 161-167.: Grass and Forage Science Journal website, US Dollars \$38

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Competition indices of three perennial grasses used to rehabilitate degraded semi-arid rangelands in Kenya: <http://www.publish.csiro.au/rj/RJ15023>

Combining sustainable land management technologies to combat land degradation and improve rural livelihoods in semi-arid lands in Kenya: <https://link.springer.com/article/10.1007/s00267-015-0579-9>

The choice of grass species to combat desertification in semi-arid Kenyan rangelands is greatly influenced by their forage value for livestock: <http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1111/gfs.12089/abstract>



Site de la Réserve naturelle communautaire de Kalama, traité avec la Technologie de restauration (à droite), à côté de la zone non traitée (à gauche) (Hanspeter Liniger).

Restauration des parcours, par la coupe des espèces envahissantes, le réensemencement et la gestion des pâturages (Kenya)

DESCRIPTION

Cette Technologie de restauration des parcours fait partie d'une approche de « gestion globale des parcours ». Elle consiste à nettoyer les terres de la végétation envahissante (principalement *Acacia reficiens*) et à les réensemencer avec une graminée (*Cenchrus ciliaris*), ce qui permet aux pâturages communautaires dégradés d'être réhabilités par une mise au repos et une réduction de la pression de pâturage.

La Technologie de «restauration des parcours» est appliquée sur les sites dégradés de la « zone centrale de conservation » de 3 100 ha (zone centrale avec une pression de pâturage minimisée, destinée au tourisme) et de la « zone tampon » (zone entourant la « zone centrale de conservation » avec une pression de pâturage réduite), de la Réserve naturelle communautaire de Kalama (d'une superficie totale de 9 500 ha).

Les principales caractéristiques de la Technologie sont la coupe des végétaux ligneux envahissants (principalement *Acacia reficiens*) et le réensemencement avec une graminée (*Cenchrus ciliaris*). L'*Acacia reficiens* (communément appelé acacia à écorce rouge, à épine rouge ou «false umbrella tree») est un arbre ou arbuste indigène qui est considéré comme une espèce envahissante car il peut affecter les zones dégradées qui présentent des sols nus ou perturbés. Cette espèce est très opportuniste et rustique, et peut par la suite se développer sur de vastes zones de végétation indigène. L'invasion peut aller jusqu'à former une canopée fermée ou presque fermée avec des fourrés d'*Acacia reficiens*, qui empêchent les animaux d'entrer et d'accéder au fourrage, rendant ainsi la zone inaccessible au pâturage et au broutage des animaux. En outre, il peut être observé que le sol, sous cette canopée, reste nu et que la croissance des herbes semble supprimée. Par voie de conséquence, la couche superficielle du sol est compactée ou forme une croûte qui empêche l'infiltration de l'eau. Pendant les pluies irrégulières mais abondantes, la majeure partie de l'eau ruisselle (les recherches réalisées dans des zones proches montrent que le ruissellement représente entre 60-80% des précipitations) et augmente l'érosion des sols et la dégradation des terres malgré une couverture forestière plutôt bonne. La productivité en herbe et en fourrage des parcours dans ces zones est réduite à une fraction de leur potentiel.

L'activité principale est la coupe des arbres et arbustes à une hauteur d'environ 1 m. Les troncs et branches principaux peuvent être utilisés pour les clôtures, les constructions temporaires de maison, le bois de chauffage et le charbon de bois. La plupart des arbres coupés et branches restantes sont utilisés pour être étendus sur les terres nues où les arbres et arbustes ont été coupés. Sous cette matière morte, le sol nu bénéficie d'une couverture qui crée les conditions favorables et le microclimat nécessaires aux termites et autres animaux du sol, qui casse la croûte superficielle du sol et permet l'infiltration de l'eau lors des prochaines pluies. Cela permet la repousse des graminées, en particulier dans les zones protégées par les branches. Aux saisons suivantes, la propagation des herbes peut égale-



Lieu : Comté de Samburu, Kenya

Nbr de sites de la Technologie analysés : 2-10 sites

Géo-référence des sites sélectionnés

- 37.52845, 0.69574
- 37.58098, 0.70432
- 37.56415, 0.69437

Diffusion de la Technologie : appliquée en des points spécifiques ou concentrée sur une petite surface

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/de recherches
- ✓ par le biais de projets/d'interventions extérieures



Site récemment traité avec des branches d'Acacia reficiens coupées et posées sur les sols nus et dans les ravines d'érosion (Hanspeter Liniger).



Site traité environ 10 ans auparavant (Hanspeter Liniger).

ment se faire dans les zones non protégées par les branches. De plus, l'ensemencement des parcours avec *Cenchrus ciliaris* (également appelé « buffel-grass » ou « African foxtail grass »), graminée originaire d'Afrique, permet la croissance d'une plante de grande valeur fourragère. Les graines sont semées à la volée (à la main) sur les zones traitées et germent à la saison suivante des pluies. Le premier verdissement est visible aux endroits où les branches et les morceaux de bois couvrent le sol. De là, les herbes locales annuelles et pérennes commencent à coloniser les terres et à s'étendre aux saisons suivantes jusqu'à ce que, idéalement, toute la zone qui a été mise à nue soit couverte de graminées pérennes à valeur fourragère. Parallèlement à la coupe et au réensemencement, il y a une réduction de la pression de pâturage et une période de repos pendant au moins une saison sèche, ce qui est facilité par le fait que les zones traitées sont situées dans la zone centrale de conservation ou dans la zone tampon. Cela implique la coopération des membres de la Réserve naturelle de Kalama, qui acceptent de restreindre le pâturage dans la zone tampon et plus encore dans la zone de conservation centrale. La durée exacte du pâturage qui est permise dans chacune de ces deux zones, varie d'une année à l'autre, en fonction de la sévérité de la sécheresse et de la disponibilité du fourrage. Alors que la pression de pâturage du bétail peut être régulée, le pâturage par la faune sauvage reste incontrôlé. Les principaux herbivores sont les zèbres, les éléphants et un certain nombre d'espèces différentes de gazelles et d'antilopes. La pression de pâturage par la faune sauvage varie mais peut être importante à certaines périodes.

La réhabilitation des pâturages dégradés est l'objectif principal de la Technologie. Les autres bénéfices de la Technologie comprennent : 1) l'augmentation de la disponibilité de fourrage pour la communauté ; 2) l'augmentation de la production animale ; 3) la réduction de l'érosion des sols et des inondations. Les exploitants des terres bénéficient de ces avantages, mais souhaiteraient que de plus grandes zones soient restaurées de la même manière. Cependant, le facteur limitant est le financement nécessaire pour payer la main-d'œuvre, qui est le principal intrant requis pour réaliser les activités de coupe et de réensemencement. La mise en place d'un marché pour enlever les troncs principaux et produire et vendre du charbon de bois représente une opportunité pour envisager plus de bénéfices immédiats et de revenus en espèces pour payer l'investissement nécessaire aux coupes.

Commentaires : L'*Acacia reficiens* était déjà traditionnellement coupé de manière sélective lors de la construction de corral (« bomas ») pour bétail, mais la Northern Landeland Trust et la Fondation pour le zèbre de Grévy (Grevy Zebra Trust) ont facilité l'introduction d'une coupe et d'un réensemencement plus intensifs pour réhabiliter les zones spécifiques.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ✓ préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- ✓ conserver/améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Semi-nomadisme/pastoralisme, Ranching
Principales espèces animales et principaux produits : Bovins (lait, viande), ovins/caprins (lait, viande), dromadaires (lait, viande), ânes.



Terres improductives - Précisez : Terres nues et/ou dégradées
Remarques : La zone a été surexploitée et continuellement pâturée sur une longue période de temps, sans permettre à la terre et la végétation une mise au repos pour récupérer. Ainsi une spirale vicieuse s'est développée : la réduction du couvert herbeux a conduit au compactage des sols et à la formation de croûte, à la réduction de l'infiltration, et donc du ruissellement et de la croissance de la végétation, augmentant alors la pression sur la végétation restante et donc sur les sols, etc.

Approvisionnement en eau

- ✓ pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Nombre de période de croissance par an : 2

Densité d'élevage / chargement : Probablement sans cesse croissante jusqu'à ce que la technologie ait été introduite.

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- ✓ restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traité



érosion hydrique des sols - Wt : perte de la couche superficielle des sols (couche arable)/érosion de surface, Wg : ravinement/érosion en ravines



dégradation physique des sols - Pc : compaction, Pk : scellage et encroûtement



dégradation biologique - Bc : réduction de la couverture végétale, Bs : baisse de la qualité et de la composition/diversité des espèces, Bl : perte de la vie des sols



dégradation hydrique - Ha : aridification

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages
- amélioration de la couverture végétale/du sol
- amélioration des variétés végétales, des races animales

Mesures de GDT



pratiques végétales - V2 : Herbes et plantes herbacées pérennes, V4 : Remplacement ou suppression des espèces étrangères envahissantes

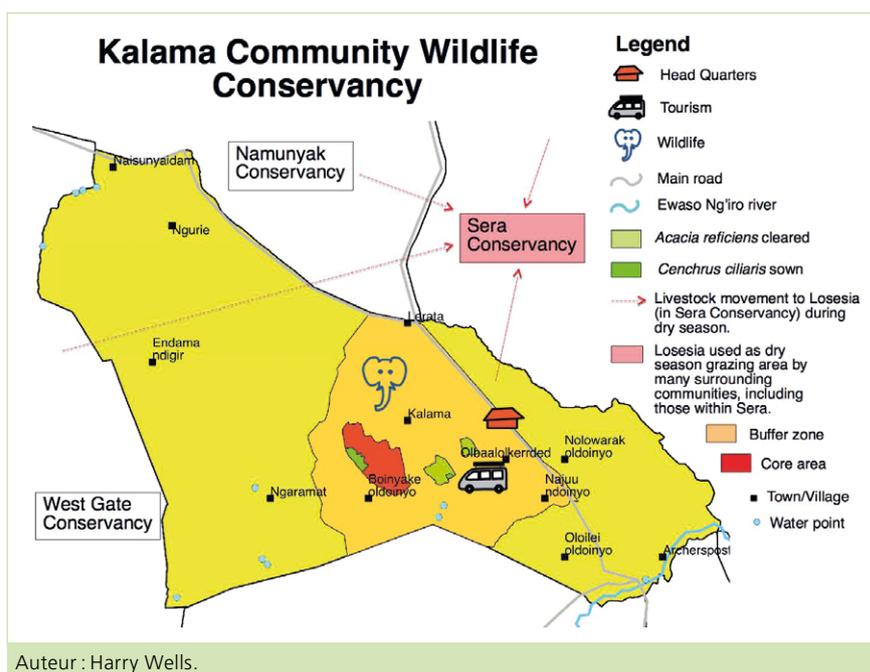


modes de gestion - M2 : Changement du niveau de gestion/d'intensification

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

Un total de 279 hectares a été traité avec cette Technologie de restauration des parcours (coupes de l'espèce envahissante *Acacia reficiens* et réensemencement avec *Cenchrus ciliaris*). Les zones traitées étaient relativement plates (pente < 5 %). Les *Acacia reficiens* ont été coupés à environ 1 m au dessus du sol et bien avant le début des pluies pour décourager la régénération. Les semences de *Cenchrus ciliaris* ont été semées à la volée (à la main) à raison de ~ 45 kg/ha. Le fait que les membres appartiennent à différentes réserves communautaires facilite les déplacements entre les zones de pâturage de saison humide et celles de saison sèche. Par exemple, de nombreuses communautés locales déplacent leur bétail à Losesia, dans la réserve de Sera, pour faire paître leurs animaux en saison sèche. Ces limites poreuses soulagent la pression exercée sur la Réserve de Kalama pendant certaines périodes de l'année, facilitant potentiellement le rétablissement des zones traitées, mais elles permettent également aux communautés voisines d'accéder aux zones traitées, faisant de la gestion de ces pâturages un véritable challenge. (Schéma non traduit)



MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **279 hectares (superficie totale des 6 sites)**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : Kenya Shillings
- Taux de change (en USD) : 1 USD = 101.00 Kenya Shillings
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : 450 Kenya Shillings

Facteurs les plus importants affectant les coûts

L'embauche de main-d'œuvre, car c'était le facteur le plus coûteux.

Activités de mise en place/d'établissement

- Suppression d'Acacia reficiens (coupe et épandage du bois sur les sols) (Calendrier/fréquence : Pendant la saison sèche, bien avant le début des pluies, pour empêcher la repousse à partir des souches d'Acacia.)
- Réensemencement avec les semences de Cenchrus ciliaris (Calendrier/fréquence : Avant le début de la saison des pluies, pour maximiser la germination et l'implantation des semences de Cenchrus ciliaris.)

Intrants et coûts de mise en place (per 279 hectares (superficie totale des 6 sites))

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (Kenya Shillings)	Coût total par intrant (Kenya Shillings)
Main d'oeuvre				
Suppression d'Acacia reficiens	jours-personne	1 200	450,00	540 000,00
Semis à la volée (à la main) des semences de Cenchrus ciliaris	jours-personne	1 200	450,00	540 000,00
Equipements				
Machettes	uniés	40	500,00	20 000,00
Matériel végétal				
Semences de Cenchrus ciliaris	kg	2 520	50,00	126 000,00
Autre				
Transport des travailleurs vers et à partir du site	litre	600	100,00	60 000,00
Coût total de mise en place de la Technologie				1 286 000,00

Si le coût n'est pas pris en charge à 100% par l'exploitant des terres, indiquez qui a financé le coût restant :

Financements obtenus par le biais du Northern Rangelands Trust et de la Fondation pour la protection du zèbre de Grezy (incluant les fonds de l'USAID et de la FAO).

Commentaires : Cela correspond aux coûts pour traiter une zone de 55 ha. Six sites de taille similaire ont été traités avec des budgets semblables, soit une superficie totale de 279 ha.

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Précipitations moyennes annuelles en mm : 351.0
Nom de la station météorologique : Poste d'Archer

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Plus d'informations :

pH ~7-8,5 ; COS 4,7 g/kg de sol ; Na ~0,1-0,4 cmolc/kg

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

Commentaires et précisions supplémentaires sur la bio-diversité :

Les parcours du Kenya sont généralement caractérisés par une grande biodiversité. Les sites particuliers ont été dégradés en termes de végétation et de sols. Après leur restauration, la diversité a augmenté, mais n'a pas atteint son plein potentiel.

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-apvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Commentaires : La Réserve de Kalama reçoit des revenus considérables de la part du tourisme haut de gamme (~60 % des revenus totaux) et de la part des dons (~25 % des revenus totaux).

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

production fourragère	en baisse 	en augmentation	Commentaires : à cause de la dégradation de la production fourragère, qui était minime avant, à la fois pour les graminées (qui résistaient difficilement à la pression de pâturage) et pour les matériaux de broutage accessibles.
qualité des fourrages	en baisse 	en augmentation	Commentaires : Les herbes pérennes étaient ramenées.
production animale	en baisse 	en augmentation	
production de bois	en baisse 	en augmentation	Commentaires : Le bois coupé des espèces envahissantes peut être utilisé pour la production de charbon de bois, et de matériaux de construction. La quantité est élevée mais la commercialisation est encore faible, la plus grande partie est donc laissée et épandue sur le sol.
qualité des forêts/bois	en baisse 	en augmentation	Commentaires : Une espèce ligneuse dominante et envahissante était retirée pour permettre à d'autres espèces indigènes de repeupler la zone.

Impacts socioculturels

sécurité alimentaire/autosuffisance	réduit 	amélioré
connaissances sur la GDT/	réduit 	amélioré
dégradation des terres	détérioré 	amélioré
apaisement des conflits		

Impacts écologiques

ruissellement de surface	en augmentation 	amélioré	Commentaires : Il existe encore un potentiel de diminution du ruissellement, puisque le système continue de récupérer et de s'améliorer.
humidité du sol	en baisse 	en augmentation	
couverture du sol	réduit 	amélioré	
perte en sol	en augmentation 	réduit	
encroûtement/battance du sol	en augmentation 	réduit	
compaction du sol	en augmentation 	réduit	
cycle/recharge des éléments nutritifs	en baisse 	en augmentation	
matière organique du sol/au	en baisse 	en augmentation	
dessous du sol C			
couverture végétale	en baisse 	en augmentation	
biomasse/au dessus du sol C	en baisse 	en augmentation	
diversité végétale	en baisse 	en augmentation	

Impacts hors site

inondations en aval (indésirables)	en baisse 	en augmentation	Commentaires : Des dommages sur les ponts importants, mais aussi sur de plus petits ponts au sein de la Réserve.
envasement en aval	en baisse 	en augmentation	
dommages sur les infrastructures publiques/privées	en baisse 	en augmentation	

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative 	très positive
Rentabilité à long terme	très négative 	très positive

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement / extrême climatique auquel la technologie est exposée

Comment la technologie fait-elle face à ces changements / extrêmes?

Changements climatiques progressifs

températures annuelles augmentent	pas bien du tout 	très bien	Saison : saison des pluies/humide
-----------------------------------	--	-----------	-----------------------------------

Extrêmes climatiques (catastrophes)

pluie torrentielle locale	pas bien du tout 	très bien
sécheresse	pas bien du tout 	très bien

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/expérimentaux
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

Commentaires : La technologie s'inscrit dans une approche communautaire et ne concerne pas les individus ou les ménages.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Les terres, qui auparavant étaient considérées comme improductives, sont désormais considérées comme des pâturages.
- Augmentation de l'infiltration et diminution du ruissellement et de l'érosion hydrique.
- La recolonisation par les graminées et autres herbacées locales, qui remplacent le *Cenchrus ciliaris* réensemencé au bout d'1-2 ans, fournit un fourrage nutritif (en particulier les herbacées non-graminées) au bétail.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Diminution de l'impact de l'envahissant *Acacia reficiens*, sur la végétation et les sols, dans les zones traitées.
- Augmentation de la biomasse de végétation herbacée pour le bétail et de fourrage pour la faune sauvage.
- Augmentation de la biodiversité, après que le *Cenchrus ciliaris* réensemencé ait été remplacé par des graminées et plantes herbacées locales.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Crée des attentes trop élevées de la part de la communauté quant à la possibilité de restaurer de plus grandes zones. → Sensibiliser les membres de la communauté aux limites de la restauration à grande échelle.
- Manque de ressources financières pour payer les travailleurs. Payer les membres de la communauté pour qu'ils entreprennent les activités de restauration, au lieu qu'elles soient volontaires, est maintenant, rétrospectivement, perçu comme une erreur. → Il n'y aura jamais assez de ressources financières, car les travailleurs continueront d'attendre des salaires toujours plus élevés. Cependant, avec le temps, les membres de la communauté peuvent décider de restaurer les terres volontairement. Explorer le potentiel de commercialisation des troncs principaux pour la production de charbon de bois afin de payer les travailleurs.
- Contrôler le pâturage dans les zones de récupération. → Sensibiliser les communautés immédiates et voisines sur les projets de restauration. De plus, veiller à ce que les règlements municipaux de pâturage soient appliqués et que les contrevenants aient une amende.
- Les exploitants des terres sont réticents à participer volontairement aux activités de restauration. → Accroître l'appropriation, en menant des projets de restauration à un niveau plus local plutôt qu'au niveau de la Réserve. Créer des mesures incitatives supplémentaires en utilisant et en commercialisant une partie du bois (pour la production légale de charbon de bois).

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Impossibilité de fournir une mise au repos suffisante des zones traitées (c'est-à-dire en contrôlant la pression de pâturage), ce qui conduit à l'échec de l'implantation de *Cenchrus ciliaris* ou d'autres plantes herbacées dans les zones traitées, en particulier dans la «zone tampon». Mettre en oeuvre des règles de pâturage de façon plus rigoureuse.
- Manque de capacité concernant le réensemencement de *Cenchrus ciliaris* dans certaines zones traitées. Dans un cas, les semences ont été enterrées (comme les agriculteurs le font avec les graines de maïs), ce qui aurait contribué au faible succès d'implantation des semences de *Cenchrus ciliaris*. → Développement des capacités.
- La germination et l'implantation de *Cenchrus ciliaris* dépendent du calendrier en lien avec le début des pluies, ce qui est imprévisible et entraîne l'échec de la réhabilitation de certaines zones traitées. → Fournir des prévisions météorologiques plus précises accessibles.

Compileur : Harry Wells (harrybmwells@gmail.com)

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_3381/

Données de GDT correspondantes : Approche GDT : Gestion holistique des parcours associée à du tourisme haut de gamme https://qcat.wocat.net/en/wocat/approaches/view/approaches_3399/

Date de mise en oeuvre : 5 février, 2018 ; **Dernière mise à jour :** 3 septembre, 2018

Références clés

'Northern Rangeland Trust: Baseline assessment of rangeland health - Kalama and Namunyak conservancies', Tor-G. Vågen & Leigh A. Winowiecki, 2014:

https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/65671/nrtReport_march2014.pdf?sequence=1

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Northern Rangeland Trust: Baseline assessment of rangeland health - Kalama and Namunyak conservancies:

https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/65671/nrtReport_march2014.pdf?sequence=1



Collecte manuelle de broussailles à l'aide de haches, et transformation mécanique en copeaux de bois dans la région d'Otjozondjupa en Namibie (Fonds de Conservation de Guépards).

L'éclaircissage de broussailles et le traitement de biomasse de façon manuelle ou mécanisée (Namibie)

Bush Thinning

DESCRIPTION

En Namibie, on collecte les broussailles excédentaires pour éviter la compétition avec d'autres plantes, notamment les herbes. L'éclaircissage de broussailles peut se faire de manière manuelle (e.g. à l'aide de haches), de manière en partie mécanisée (e.g. avec des scies en chaîne) ou de manière entièrement mécanisée (e.g. avec des équipements sur mesure). Après la récolte, on laisse les broussailles sécher, et puis on les transforme en copeaux de bois ou en d'autres produits.

L'éclaircissage de broussailles est pratiqué en Namibie afin de restaurer les terres de parcours dégradées en stimulant la croissance d'herbacées, qui ont été supprimées par l'excès de broussailles. Le processus de l'extension de la brousse a affecté environ 30 à 45 millions d'hectares, portant atteinte à la biodiversité, à la réalimentation des nappes souterraines ainsi qu'à la capacité limite des terres de parcours. Plusieurs causes sont à l'origine de l'extension de la brousse, y compris le surpâturage ainsi que la fréquence diminuée des feux de forêt. Il s'agit plutôt d'espèces indigènes que d'espèces envahissantes.

Alors que les changements naturels survenant dans les écosystèmes puissent réduire l'extension de la brousse, les changements souhaités à court terme exigeront que des mesures de réhabilitation soient prises. Il s'agit là d'un impératif pour de nombreux agriculteurs qui font face à de graves difficultés économiques en raison de la baisse de la productivité de leurs terres de parcours.

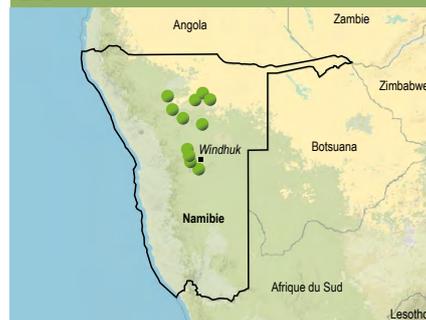
La maîtrise des broussailles comprend des mesures de réaction (l'éclaircissage de broussailles), de suivi et de prévention (la bonne gestion des terres de parcours). Comme de vastes étendues de terres de parcours en Namibie ont été envahies par les broussailles, l'accent est mis sur les mesures d'éclaircissage, impliquant la récolte sélective des broussailles. Pour déterminer la densité des broussailles à laisser sur le terrain après l'éclaircissage on applique une formule qui est fondée sur un équivalent d'arbres (EA) (défini comme un arbre ou arbuste ligneux de 1 à 1.5 mètres de haut) et la précipitation annuelle moyenne.

En règle générale, environ 30 à 35% de la biomasse de la brousse en extension devra être éliminé pour obtenir une densité de brousse optimale. Cette règle se fonde sur des travaux de recherche effectués en Afrique du Sud qui ont mesuré et comparé la repousse des broussailles après le débroussaillage. Dans les endroits où on avait trop débroussaillé, une extension encore plus forte de la brousse avait été observée.

Le débroussaillage doit suivre des directives rigoureuses établies par la Direction des forêts (la DF) dans la Loi Forestière et par la Direction des Affaires Environnementales (la DAE) dans la Loi relative à la gestion de l'environnement. Ces textes imposent les équipements à utiliser (afin de prévenir la perturbation du sol) et les quantités de brousse à collecter pour réaliser un nombre équilibré d'espèces de brousse souhaitées. Un expert détermine les quantités de broussailles à collecter en fonction de différents facteurs.

S'il est vrai qu'on ne dispose pas de connaissances en matière des effets à long terme de l'éclaircissage des broussailles, il ne fait aucun doute que la maîtrise des broussailles ait

LIEU



Lieu : La maîtrise de broussailles est appliquée sur de nombreuses exploitations agricoles privées. Les activités se concentrent surtout dans les régions de Khomas, Omaheke, Otjozondjupa et d'Oshikoto., Namibie

Nbr de sites de la Technologie analysés : 100-1 000 sites

Géo-référence des sites sélectionnés

- 16.15492, -20.10128
- 17.33093, -19.63741
- 15.91322, -19.39298
- 17.71545, -19.25411

Diffusion de la Technologie : répartie uniformément sur une zone (approx. 1 000-10 000 km²)

Date de mise en oeuvre : 2015

Type d'introduction

- ✓ grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- ✓ au cours d'expérimentations/ de recherches
- ✓ par le biais de projets/ d'interventions extérieures



La collecte de brousse mécanisée à l'aide d'un engin spécialisé à cisailles hydraulique (Ohlthaver & List).



La collecte de brousse manuelle à l'aide de haches (Fonds de Conservation de Guépards).

des effets globalement positifs sur les écosystèmes de savane en Namibie. Les propriétaires fonciers ont largement reconnu sa nécessité, et aussi est-elle devenue un objectif politique national prioritaire.

Les chaînes de valorisation se sont développées autour l'éclaircissage de broussailles dans le but de le rendre rentable. Le traitement et l'utilisation de la biomasse ligneuse se sont avérés des activités lucratives. La biomasse traitée provenant des broussailles, par exemple sous forme de copeaux de bois, peut être utilisée pour des applications de l'énergie thermique et électrique (e.g. centrale électrique local à biomasse ou chaudières à biomasse pour l'industrie). A présent la Namibie compte deux de telles installations énergétiques, dont l'une alimente une brasserie locale, et l'autre une cimenterie locale.

De plus, la compagnie nationale d'électricité NamPower envisage de construire une centrale électrique à biomasse de 20 à 40 MW.

D'autres chaînes de valeur existantes comprennent la production de charbon de bois, de bois de chauffage, de poteaux, ainsi que d'aliments pour animaux à base de brousse. De nouvelles chaînes de valeur basées sur des matériaux composés sont prévues, tels que le bois-plastique et le biocharbon.

Les observations scientifiques ont montré que l'éclaircissage de broussailles nécessite un suivi régulier. Des mesures de suivi post-traitement visent à prévenir le recépage et les rejets, et peuvent inclure l'application sélective de produits phytosanitaires aux tiges coupées ou l'introduction d'herbivores, comme les caprins. Les recherches sur l'efficacité de ces mesures et de leurs effets secondaires possibles restent pourtant limitées.

Un défi majeur consiste à la pertinence des machines-outils disponibles. Les processus de collecte et de transformation des broussailles conduisent à l'usure des machines-outils, comme les machines à fendre et à créer de granules en bois, ce qui rend souvent les opérations non rentables. La recherche et le développement sont nécessaires pour améliorer ces équipements. D'autres exigences portent sur une meilleure formation des compétences et la surveillance continue des effets à long terme sur les terres de parcours.

Commentaires : A présent l'éclaircissage est mis en oeuvre sur un ensemble d'environ 120 000 hectares (1 200 km²) de terres agricoles par an. Ces activités ne se limitent pas à certaines zones, mais se répandent dans toutes les régions de Namibie, se concentrant généralement dans les régions les plus touchées par l'extension de brousse (par exemple les régions d'Otjozondjupa, de Khomas, d'Oshikoto et d'Omaheke).

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ✓ améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ✓ préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- ✓ conserver/améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- ✓ créer un impact économique positif
- créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Ranching
Principales espèces animales et principaux produits : Des bovins, des caprins, du gibier.

Nombre de période de croissance par an : 1

Utilisation des terres avant la mise en oeuvre de la

Technologie : L'éclaircissage de broussailles permet de continuer l'occupation des sols (p.e. l'élevage bovin), et s'applique généralement pour augmenter la productivité des terres sur le long terme.

Densité d'élevage / chargement : 284 000 dans la zone cible (105 460 km²) pour l'éclaircissage de broussailles (région d'Otjozondjupa).

Approvisionnement en eau

- ✓ pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

But relatif à la dégradation des terres

- ✓ prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- ✓ restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traité

dégradation biologique - Bh : perte d'habitats, Bq : baisse de la quantité/biomasse, Bs : baisse de la qualité et de la composition/diversité des espèces

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages
- amélioration de la couverture végétale/du sol

Mesures de GDT

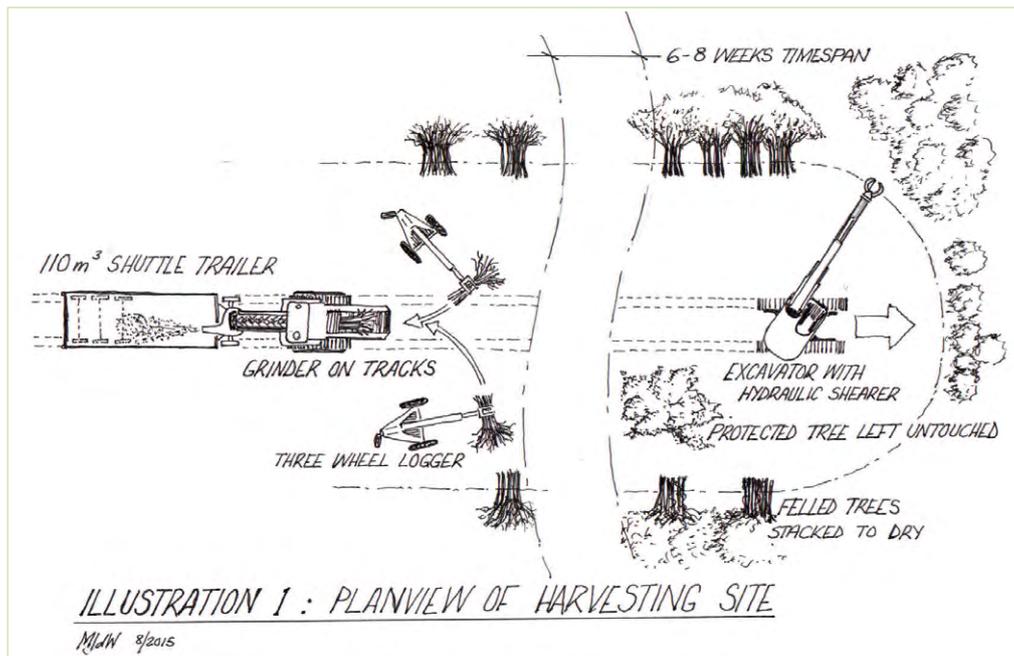
pratiques végétales - V4 : Remplacement ou suppression des espèces étrangères envahissantes



modes de gestion - M2 : Changement du niveau de gestion/d'intensification, M5 : Contrôle/changement de la composition des espèces

DESSIN TECHNIQUE**Spécifications techniques**

Dessin d'un site de collecte de broussailles. Le dessin montre la collecte de brousse de façon entièrement mécanisée, et la transformation directe en copeaux de bois. Cette mise en place convient le mieux à l'éclaircissage de broussailles à grande échelle, par exemple à des fins de produire de la biomasse en grandes quantités. Une telle commercialisation comprend l'exportation potentielle de broussailles transformées (en copeaux) ou les applications pour la production d'énergie (p.e. centrales électriques locales à biomasse ou chaudières à biomasse pour l'industrie). A présent la Namibie compte deux de telles installations énergétiques, dont l'une alimente une brasserie locale, et l'autre une cimenterie locale. Il est à noter qu'il



Auteur : M.J. de Wet Pr. Eng., NRGGen Advisors (Pty) LTD.

existe une série de méthodes pour la collecte des broussailles, allant de méthodes entièrement mécanisées (comme l'illustre le dessin) à la récolte manuelle à l'aide de haches. Le chantier et les principes du site sont les mêmes dans tous les scénarios, mais la vitesse de la récolte et les coûts varient. Le processus de récolte de broussailles : Un excavateur équipé de cisailles hydrauliques est utilisé pour la récolte sélective des broussailles. La biomasse est empilée en rangées et laissée pour sécher pendant six à huit semaines (en fonction des conditions météorologiques). La biomasse est ensuite traitée à l'aide d'une déchiqueteuse et chargée sur une remorque pour le transport ultérieur (p.e. vers une centrale électrique à biomasse ou un client de l'industrie). En règle générale, un tiers de la biomasse sur pied est éliminé, laissant deux tiers sur le terrain. La récolte commence par les broussailles plus petites, en passant par des plantes plus grandes. Conformément aux règlements forestiers namubiens, seules les arbustes d'un diamètre inférieur de ou égal à 15 centimètres seront coupés. (Schéma non traduit)

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **1 hectare**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **dollar namibien (NAD)**
- Taux de change (en USD) : 1 USD = 0.078 Namibia Dollar (NAD)
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : dollar namibien (NAD) 110

Facteurs les plus importants affectant les coûts

(1) Les investissements en machines (si l'éclaircissage ne se fait pas de façon manuelle). (2) l'Entretien de machines (usure due à la dureté du bois et teneur élevé en minéraux) (3) L'éloignement de fermes et de terres par rapport aux acheteurs et aux marchés.

Activités de mise en place / d'établissement

1. Récolte/abatage de brousse (Calendrier/fréquence : toute l'année)
2. Empilage et séchage de bois (Calendrier/fréquence : toute l'année)
3. Approvisionnement de l'opération de déchetage (Calendrier/fréquence : toute l'année)
4. Transport (Calendrier/fréquence : toute l'année)

Commentaires : La mesure de restauration consiste à la récolte et l'abatage de broussailles, ainsi qu'aux mesures de surveillance post-traitement. D'autres activités menées dans le cadre de la technologie comprennent la transformation de la biomasse ligneuse et sa transport hors de l'exploitation.

Intrants et coûts de mise en place (per 1 hectare)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (dollar namibien (NAD))	Coût total par intrant (dollar namibien (NAD))	% du coût supporté par les exploitants des terres
Main d'oeuvre					
1 x Mécaniciens	jours-personne	0.2	2 000,00	400,00	
4 x Opérateurs	jours-personne	0.8	300,00	240,00	
1 x Gestionnaire d'exploitation déchetage	jours-personne	0.2	1 000,00	200,00	
1 x Opérateur de déchetage	jours-personne	2	150,00	300,00	
Equipements					
1 x 12t Excavateur	pièces	1	120,00	120,00	
2 x Pièces pour régler la pression hydraulique et pour le cisaillement des copeaux de bois	pièces	2	60,00	120,00	
2 x Collecteurs à trois roues	pièces	2	180,00	360,00	
1 x Déchetageuse	pièces	1	840,00	840,00	
Autre					
Frais généraux d'administration	somme forfaitaire	1	200,00	200,00	12,0
Coût total de mise en place de la Technologie				2 780,00	

Commentaires : On peut calculer le coût de la récolte de broussailles par hectare (e.g. du point de vue du propriétaire foncier) ou par tonne (selon les accords de fourniture de combustibles conclus avec des clients). Les montants donnés sont approximatifs, et peuvent varier selon les conditions générales s'appliquant à un certain terrain. Typiquement le coût de la récolte et du traitement de broussailles se situe entre 2 000 et 4 000 NAD par hectare.

Activités récurrentes d'entretien

1. Surveillance post-traitement (Calendrier/fréquence : annuellement)

Coût total d'entretien (estimation)

500,00

Commentaires : L'éclaircissage d'un terrain crée un vide dans lequel les mauvaises herbes et les plantes ligneuses (parfois plus envahissantes que les espèces de brousse en extension) s'établissent rapidement. Il est nécessaire de faire une surveillance régulière pour éviter la régénération de brousse (et ainsi la dégradation des terres). Plusieurs méthodes de gérer la régénération de brousse après la récolte sont en cours d'utilisation : l'application sélective de produits phytosanitaires empêchant la croissance d'arbustes, le brûlage de tiges, et le broutage intensif par des caprins ou des antilopes.

Plus la récolte de broussailles elle-même a été faite de façon durable (c'est à dire en ne déboisant pas complètement de grandes surfaces), moins la zone risque d'être affectée par la régénération des broussailles.

Dans les opérations d'éclaircissage il est important de ne pas toucher aux broussailles et aux arbres plus grandes, et de commencer à enlever les broussailles plus petites, moins établies. En outre, il faut aussi épargner les broussailles formant des massifs ou des îlots de buissons, puisqu'ils fournissent des services écosystémiques importants, comme l'habitat pour animaux.

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Précipitations moyennes annuelles en mm : 350.0

La Namibie est un pays semi-aride. Les précipitations annuelles sont comprises entre 150 et 550 mm. Ces valeurs sont des approximations grossières en raison de l'étendue de la zone.

Nom de la station météorologique : plusieurs stations

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-approvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Commentaires : La superficie caractéristique des exploitations agricoles commerciales est de 5 000 ha, cette dimension s'augmentant en fonction de la baisse des précipitations vers le sud du pays.

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

production fourragère	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : La production d'aliments pour animaux à base de broussailles a donné de bons résultats, et de ce fait elle est mise en oeuvre par plusieurs exploitants de terre en Namibie.
production animale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : La capacité biologique des terres qui sont gérées de façon à empêcher l'extension de broussailles augmente si une surveillance régulière est mise en oeuvre.
production d'énergie (par ex., hydro, bio)	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : La chaîne de valeur broussailles-électricité est en cours de développement. Plusieurs clients industriels appliquent la biomasse ligneuse pour les chaudières à chaleur. La compagnie nationale d'électricité est en train de mettre au point la première centrale électrique à biomasse.
disponibilité de l'eau pour l'élevage	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Les études montrent une corrélation positive entre le degré de maîtrise du développement de broussailles et la disponibilité en eaux souterraines.
revenus agricoles	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : L'apport d'une valeur ajoutée provenant de broussailles, par exemple de la production de charbon de bois, se traduit par des revenus supplémentaires pour les exploitants de terres et les ouvriers agricoles.
diversité des sources de revenus	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : L'apport d'une valeur ajoutée provenant de broussailles, par exemple de la production de charbon de bois, se traduit par des revenus supplémentaires pour les exploitants de terres et les ouvriers agricoles.

Impacts écologiques

biomasse/au dessus du sol C	en baisse	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	increased	
diversité végétale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	increased	
espèces étrangères envahissantes	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	reduced	Commentaires : Les espèces étrangères envahissantes sont totalement éliminées si possible (e.g. Prosopis).

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	très positive

Commentaires : Les terres débroussaillées prennent 3 à 5 années afin de régénérer leur couverture herbeuse productive. Par conséquent, les retombées économiques se produiront avec un certain retard.

Changement/extrême climatique auquel la technologie est exposée**Changements climatiques progressifs**
précipitations annuelles décroîtpas bien du tout très bien**Extrêmes climatiques (catastrophes)**

sécheresse

pas bien du tout très bien

Commentaires : Bien que les recherches dans ce domaine soient très limitées, force est de constater que les longues périodes de sécheresse que le pays a connues récemment, sont attribuables au changement climatique. La sécheresse aggravera les problèmes qui se poseront aux exploitants de terres, puisque les terres de parcours déjà en état de dégradation se réhabilitent mal en l'absence de pluie. La technologie d'éclaircissage de broussailles n'a qu'une portée limitée si les précipitations ne font pas suite à l'éclaircissage de broussailles.

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/expérimentaux
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Nombre de ménages et/ou superficie couverte :

120 000 hectares de terres subissent l'éclaircissage de broussailles par an en Namibie ; la superficie est en augmentation.

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

Commentaires : Les exploitants de terre prennent l'initiative de maîtriser l'extension de brousse, mais les chaînes de valeur sont en voie d'élaboration, et des prestataires spécialisés offrent des services pour effectuer l'éclaircissage.

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

Commentaires : La récolte des broussailles est de plus en plus effectuée avec des outils mécanisés. Elle est destinée à la production à grande échelle pour de grands clients de la biomasse, tant au niveau national qu'international.

A quel changement?

- changements/extrêmes climatiques
- évolution des marchés
- la disponibilité de la main-d'oeuvre (par ex., en raison de migrations)

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Mesure efficace contre l'extension de brousse.
- Les revenus supplémentaires tirés de la vente de biomasse ou de produits à base de biomasse peuvent compenser les dépenses.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- En dehors de l'objectif principal de la réhabilitation des terres de parcours, la maîtrise des broussailles présente divers avantages indirects, tels que la création d'emplois et l'industrialisation.
- La maîtrise des broussailles et l'utilisation de biomasse peuvent contribuer à la sécurité énergétique du pays.
- L'éventail des technologies disponibles (de techniques manuelles à des techniques entièrement mécanisées) permet de mettre en place des concepts viables pour tous les scénarios d'utilisation des terres et de propriété foncière.

Faiblesses/inconvénients/risques → comment surmonter**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Les coûts initiaux sont élevés. → Le développement de produits financiers spécifiques.
- D'éventuelles conséquences négatives, telles que la repousse rapide d'espèces. → Une plus large diffusion des connaissances, développement des compétences et programmes de mentorat.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La nécessité d'une collaboration intersectorielle, par exemple entre les secteurs de l'agriculture, de la foresterie, de l'environnement, de l'industrie, de l'énergie, et la complexité qui en résulte. → La mise en place d'une instance de pilotage efficace au niveau national.
- Les défis pour soutenir les opérations dans les zones communales/dans les terres n'appartenant pas à des particuliers. → L'élaboration de concepts pour des projets communautaires, et une coopération avec les autorités régionales pertinentes et les organes décisionnels (e.g. les Conseils Régionaux, Fondations de Protection).

Compilateur : Johannes Laufs (johannes.laufs@giz.de)

Personnes-ressources : Johannes Laufs (johannes.laufs@giz.de) – Spécialiste GDT ; Frank Gschwender (frank.gschwender@giz.de) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_2203/

Données de GDT correspondantes : Approche GDT : *Bush Control and Biomass Utilisation* https://qcat.wocat.net/en/wocat/approaches/view/approaches_2809/

La documentation a été facilitée par : Institution : *Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit* (GIZ). Project : *GIZ Support to De-bushing Project*

Date de mise en oeuvre : 9 may, 2017 ; **Last update** : 17 juillet, 2018

Références clés

Baseline Assessment for De-bushing Programme in Namibia (2014) : Le Projet de soutien de la GIZ au Débroussaillage, www.dasnamibia.org/downloads

Demand Survey for the implementation of a De-bushing Advisory Service (2015) : Le Projet de soutien de la GIZ au Débroussaillage, www.dasnamibia.org/downloads

Value Added user-opportunities for encroacher bush (2015) : Le Projet de soutien de la GIZ au Débroussaillage, www.dasnamibia.org/downloads

Compendium of harvesting technologies for encroacher bush (2015) : Le Projet de soutien de la GIZ au Débroussaillage,, www.dasnamibia.org/downloads

Assessment of biomass resource and potential yield in Namibia (2015) : Le Projet de soutien de la GIZ au Débroussaillage, www.dasnamibia.org/downloads

Strategic Environmental Assessment (SEA) on bush thinning and biomass utilisation (2015) : Le soutien de la GIZ au Projet de Débroussaillage, www.dasnamibia.org/downloads

Assesment of financial products and incentive schemes for bush harvesting and value addition (2015) : Le soutien de la GIZ au Projet de Débroussaillage, www.dasnamibia.org/downloads

Environmental and forestry bush harvesting guidelines and generic Environmental Management Plan (2016) : Le soutien de la GIZ au Projet de Débroussaillage, www.dasnamibia.org/downloads

Regional assessment of the economics of land degradation related to bush encroachment in Otjozondjupa, Namibia : Le Projet de soutien de la GIZ au Débroussaillage, www.dasnamibia.org/downloads

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Service Consultatif en matière du débroussaillage, Section Ressources : www.dasnamibia.org/downloads

Namibia Biomass Industry Group (N-BiG) : www.n-big.org

Videos : <https://www.youtube.com/channel/UCwCICCFwf0SdVBqg2ZcAcKA>

Namibia Charcoal Association (NCA) : www.ncanamibia.com



Réhabilitation de l'érosion des ravines dans le parc national de Mapungubwe en Afrique du Sud (J. Buckle).

Remodelage de ravines par la mise en place de barrières à sédiments, de nattes antiérosion et d'entassement de broussailles (Afrique du Sud)

Remodelage des ravines

DESCRIPTION

La réhabilitation de ravines d'érosion actives par le remodelage des flancs de la ravine afin de gérer l'énergie de l'eau qui entre dans le système. Le sol nu est protégé de l'érosion par une natte anti-érosion, l'entassement de broussailles et la mise en place de barrières à sédiments.

Ce projet de remodelage de ravines a été conduit dans le Parc National de Mapungubwe, dans la province du Limpopo en Afrique du Sud. La zone reçoit des pluies estivales, en moyenne 600-700 mm par an. Les orages sont fréquents. Les têtes de ravines remontent activement vers l'amont à cause du surpâturage sur des sols hautement érodables. Cette technologie de remodelage peut servir pour toute ravine jusqu'à 2 m de profondeur (même sur des sols à duplex – hautement érodables – du gypse devra être ajouté à la terre arable replacée en surface). L'objectif du remodelage est de diminuer le gradient des têtes de ravines et de leurs flancs, réduisant ainsi l'énergie de l'eau d'écoulement. Il permet aussi d'améliorer la couverture végétale et de diminuer le transport des sédiments dans la ravine. Le remodelage des ravines se fait par étapes :

Première étape : retirer toute la végétation viable et utile qui sera affectée par le remodelage, dans et autour du système de ravine active, et la mettre de côté pour la replantation.

Deuxième étape : déplacer la couche arable du sol réutilisable sur les bords de la future ravine remodelée.

Troisième étape : reformer les flancs de la ravine selon une pente de 1:3 (en tenant compte du nouveau plancher de la ravine après remplissage avec la terre des flancs – voir le schéma). Commencer en retirant le haut des flancs en le déposant au fond de la ravine. Faire attention de compacter la terre tout en émiettant les mottes. Continuer à retirer la terre des flancs et la compacter en couches pour former un profil en forme de disque (voir le schéma en coupe).

Quatrième étape : répartir régulièrement la couche arable sur la nouvelle pente créée. Ajouter de la semence de graminées indigènes (si disponibles, sinon graminées exotiques).

Cinquième étape : construire les barrières à sédiments (en tissu filtrant – géotextile) au-dessus des points d'entrée de l'eau et à l'intérieur du profil nouvellement formé (éloignés d'environ 10 m).

Sixième étape : couvrir la zone avec une natte anti-érosion (bio-jute) et/ou du mulch et/ou de la biomasse par entassement de broussailles épineuses locales.

Septième étape : replanter les plantes récupérées – protéger si possible la zone par des clôtures jusqu'à ce que l'herbe se soit installée.



Lieu : Mapungubwe National Park, province du Limpopo, Afrique du Sud

Nbr de sites de la Technologie analysés : site unique

Géo-référence des sites sélectionnés

- 29.24485, -22.23775
- 29.24485, -22.23775
- 29.24485, -22.23775

Diffusion de la Technologie : appliquée en des points spécifiques ou concentrée sur une petite surface

Date de mise en oeuvre : 2017

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/de recherches
- ✓ par le biais de projets/d'interventions extérieures



Érosion des ravines dans Mapungubwe National Park (J Buckle).



Remodelage du ravin (J Buckle).

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- améliorer la production
- réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Ranching



Voies d'eau, plans d'eau, zones humides : Voies de drainage, voies d'eau ; Marécages, zones humides

Approvisionnement en eau

- pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Nombre de période de croissance par an : 1

Précision : Pluies estivales – octobre à avril

Densité d'élevage / chargement : Elevée – gibier (diverses espèces)

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- réduire la dégradation des terres
- restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traitée



érosion hydrique des sols - Wg : ravinement/érosion en ravines, Wo : effets hors-site de la dégradation



dégradation hydrique - Hp : baisse de la qualité des eaux de surface, Hw : réduction de la capacité tampon des zones humides

Groupe de GDT

- amélioration de la couverture végétale/du sol
- mesures en travers de la pente
- gestion des eaux de surface (sources, rivières, lacs, mers)

Mesures de GDT



structures physiques - S6 : Murs, barrières, palissades, clôtures



modes de gestion - M3 : Disposition/plan en fonction de l'environnement naturel et humain

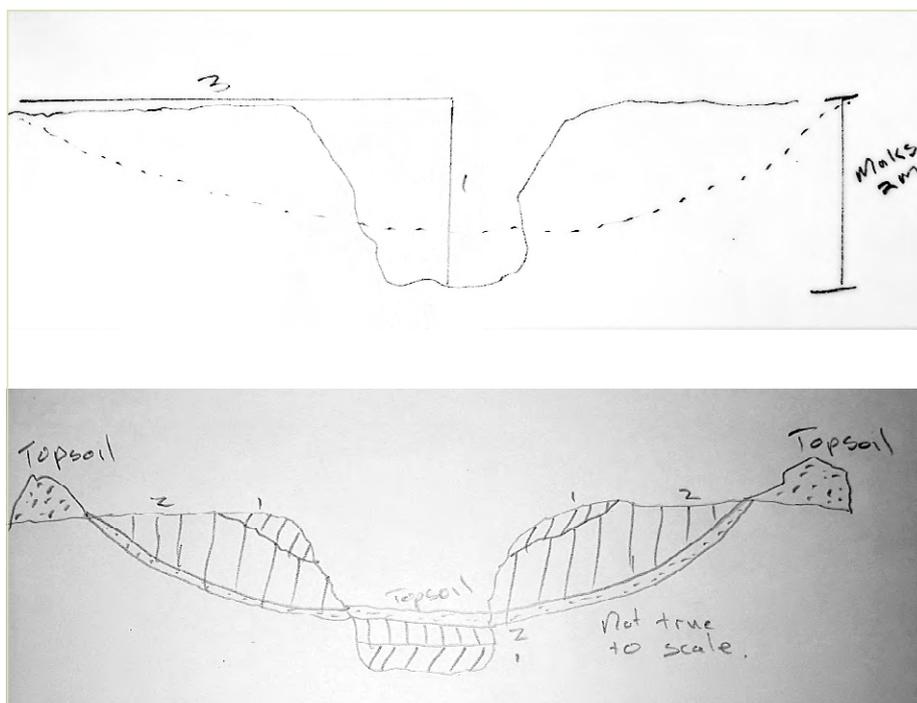
Spécifications techniques

Réhabilitation des ravines érodées – 0,5 m à 2 m de profondeur.

Remodelage les rives de la ravine, de la verticale jusqu'à une pente d'environ 30°. Des barrières à sédiments sont installées au-dessus de la tête de ravine et à l'intérieur de la ravine remodelée, à environ 10 m l'une de l'autre.

Entassement de broussailles avec de la biomasse d'épineux pour empêcher le pâturage et fournir un microclimat de germination et de croissance aux graines de graminées.

Les barrières à sédiments sont un dispositif temporaire utilisé sur les sites de réhabilitation pour diminuer le mouvement des sédiments vers l'aval. Une barrière consiste en une bande de tissu synthétique filtrant (appelé aussi géotextile) tendu entre une série de piquets en bois ou métalliques selon une courbe de niveau horizontale.



Auteur : J Buckle

MISE EN OEUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **0.017 ha**)
- Exchange rate (to USD) : 1 USD = 12,00
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : R140/jour

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Disponibilité de la main-d'oeuvre, dureté du sol, disponibilité du matériel, coûts de transport.

Activités de mise en place / d'établissement

1. Retirer les plantes (Calendrier/fréquence : 2 à 3 mois avant les pluies d'été)
2. Retirer la terre arable (Calendrier/fréquence : 2 à 3 mois avant les pluies d'été)
3. Reforme, compacter en couches (Calendrier/fréquence : 2 à 3 mois avant les pluies d'été)
4. Réensemencer (Calendrier/fréquence : 2 à 3 mois avant les pluies d'été)
5. Installation des nattes anti-érosion (Calendrier/fréquence : 2 à 3 mois avant les pluies d'été)
6. Barrières à sédiments (Calendrier/fréquence : 2 à 3 mois avant les pluies d'été)
7. Entassement de broussailles (Calendrier/fréquence : 2 à 3 mois avant les pluies d'été)

Intrants et coûts de mise en place (per 0.017 ha)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (n.a.)	Coût total par intrant (n.a.)
Main d'oeuvre				
Main-d'oeuvre non qualifiée (y compris le transport)	par jour	60	240,00	14 400,00
Equipements				
Pioches, pelles, compacteur manuel, pinces, trémie, scie à bûches, marteau, brouette (location des outils)	par jour	35	20,00	700,00
Matériel végétal				
Mélange de semences de graminées	par kg	2	75,00	150,00
Matériaux de construction				
Nattes anti-érosion	par mètre carré	170	15,00	2 550,00
Barrières à sédiments	par mètre	16	15,00	240,00
Coût total de mise en place de la Technologie				18 040,00

Si le coût n'est pas pris en charge à 100% par l'exploitant des terres, indiquez qui a financé le coût restant : Department of Environmental Affairs - NRM programmes.

Activités récurrentes d'entretien

1. Restaurer les sites après les crues (barrières à sédiments et entassement de broussailles) (Calendrier/fréquence : après les crues)

Intrants et coûts de l'entretien (per 0.017 ha)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (n.a.)	Coût total par intrant (n.a.)
Main d'oeuvre				
Restauration des sites après les crues	par jour	6	240,00	1 440,00
Equipements				
Outils pour réparer les clôtures et l'entassement de broussailles	par jour	3	20,00	60,00
Matériaux de construction				
Barrières à sédiments	par jour	10	15,00	150,00
Coût total d'entretien de la Technologie				1 650,00

Si le coût n'est pas pris en charge à 100% par l'exploitant des terres, indiquez qui a financé le coût restant :

Department of Environmental Affairs - NRM programmes.

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Précipitations moyennes annuelles en mm : 650.0

Orages estivaux

Étés chauds et hivers secs.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-approvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade
- zone protégée

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Commentaires : Les personnes sont amenées dans la zone protégée pour travailler sur les projets de réhabilitation.

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel
- état

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel
- terres gouvernementales

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

production fourragère	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Fourrage naturel pour le gibier.
gestion des terres	entravé	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	simplifié	Commentaires : L'habitat de la faune sauvage et des plantes s'améliore.
disponibilité de l'eau pour l'élevage	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Augmentation de la quantité d'eau pour le gibier.
qualité de l'eau pour l'élevage	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Eau de meilleure qualité pour le gibier.
diversité des sources de revenus	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Amélioration de la valeur esthétique pour le tourisme.
création d'emplois	aucun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	aucun	Commentaires : Création d'emplois pour les communautés extérieures à la zone protégée.
niveaux de compétence améliorés	aucun	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	aucun	Commentaires : Les communautés sont formées aux méthodes de réhabilitation.

Impacts socioculturels

sécurité alimentaire/autosuffisance	réduit	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	amélioré	Commentaires : Augmentation des revenus pour les communautés.
-------------------------------------	--------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	--------------------------	-------------------------------------	----------	--

possibilités de loisirs	réduit	amélioré	Commentaires : Esthétique améliorée pour les touristes.
institutions nationales	affaibli	renforcé	Commentaires : Amélioration de la zone protégée pour SANPARKS.
connaissances sur la GDT/dégradation des terres	réduit	amélioré	Commentaires : Formation reçue par les communautés.

Impacts écologiques

quantité d'eau	en baisse	en augmentation
qualité de l'eau	en baisse	en augmentation
ruissellement de surface	en augmentation	en baisse
couverture du sol	réduit	amélioré
perte en sol	en augmentation	en baisse
accumulation de sol	en baisse	en augmentation
encroûtement/battance du sol	en augmentation	réduit
matière organique du sol/au dessous du sol C	en baisse	en augmentation
couverture végétale	en baisse	en augmentation
biomasse/au dessus du sol C	en baisse	en augmentation
diversité végétale	en baisse	en augmentation
diversité des habitats	en baisse	en augmentation
impacts des inondations	en augmentation	en baisse
impacts de la sécheresse	en augmentation	en baisse
microclimat	détérioré	amélioré

Impacts hors site

engorgement en aval	en augmentation	en baisse	Commentaires concernant l'évaluation des impacts : L'effet cumulé du traitement de toutes les têtes de ravines érodées dans la plaine inondable aura un effet sur la charge sédimentaire de la rivière Limpopo.
capacité tampon/de filtration (par les sols, la végétation, les zones humides)	réduit	amélioré	

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	très positive

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement / extrême climatique auquel la technologie est exposée

Comment la technologie fait-elle face à ces changements / extrêmes?

Changements climatiques progressifs

températures annuelles augmente	pas bien du tout	très bien	Saison : été
températures saisonnières augmente	pas bien du tout	très bien	
précipitations annuelles décroît	pas bien du tout	très bien	Saison : été
précipitations saisonnières décroît	pas bien du tout	très bien	

Extrêmes climatiques (catastrophes)

orage local	pas bien du tout	très bien
feu de végétation	pas bien du tout	très bien
crue éclair	pas bien du tout	très bien

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/expérimentaux
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

Commentaires : Cette technologie ne peut être adoptée que si des fonds du gouvernement sont disponibles.

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
 non

A quel changement?

- changements/extrêmes climatiques
 évolution des marchés
 la disponibilité de la main-d'oeuvre (par ex., en raison de migrations)

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- C'est une bonne technologie pour stabiliser les paysages dégradés.
- La technologie contribue à améliorer l'habitat – la biodiversité dans les zones protégées.
- La technologie contribue à diminuer les effets hors-site de pollution de l'eau de surface et de l'accumulation de sédiments dans les rivières.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- C'est une bonne technologie pour stabiliser les paysages dégradés.
- La technologie contribue à améliorer l'habitat – la biodiversité dans les zones protégées.
- La technologie contribue à diminuer les effets hors-site de l'accumulation de sédiments dans les rivières.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Sensible aux crues. → Mieux programmer l'intervention.
- Sensible aux feus. → Construire des coupe-feu autour des interventions.

RÉFÉRENCES

Compilateur : Dirk Pretorius (dirk@smc-synergy.co.za)

Personnes-ressources : Jacob Buckle (JBuckle@environment.gov.za) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_3359/

Données de GDT correspondantes : Approche GDT : *Working for Water* https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_2338/

La documentation a été facilitée par : Institution : SMC Synergy (SMC Synergy) - Afrique du Sud. Project : *Working on Ecosystems* (Natural Resource Management Programmes – DEA, South Africa)

Date de mise en oeuvre : 22 Janvier, 2018 ; **Dernière mise à jour :** 20 Août, 2018

Références clés

Wetland Rehabilitation Guidelines, W Russel, 2009, ISBN 978-1-77005-640-4: Water Research Commission - South Africa - WRC report TT 341/09

Practical Techniques for Habitat & Wildlife Management: a guide for game ranches, conservation areas and farmland, Ken Coetzee, 2016, ISBN: 978-0-986-70844-9: New Voices Publishing

ALIMENTATION SUPPLÉMENTAIRE (GT4)



Du foin pour l'alimentation du bétail et du fumier séché servant de combustible de cuisson à Debre May, Amhara, Éthiopie (ILRI/Phil Norton).

En un mot...

Brève description

Aliments complémentaires, ou suppléments, fournis régulièrement au bétail au-delà du niveau de rationnement normal pour augmenter la production de lait et de viande ou, en période de sécheresse, pour le maintien de leur alimentation. En cas d'urgence, il peut s'agir : a) de la collecte de fourrage à l'intérieur ou à l'extérieur de la zone de pâturage : fourrage frais, foin, gousses d'arbres ; b) de la production ou de l'achat de fourrage transformé ou composé : notamment de l'ensilage, des suppléments alimentaires (ballots, pellets), des blocs urée/mélasse, des minéraux et pierres à lécher, etc.

L'alimentation d'urgence est d'une importance particulière pour la prévention de la mortalité, mais aussi pour éviter une perte de poids excessive, en particulier chez les jeunes animaux, les femelles gravides et celles en lactation. Si, pendant les inondations et les sécheresses, le bétail n'a pas accès à la végétation pour le pâturage et ne peut pas se nourrir ailleurs, une alimentation supplémentaire devient nécessaire.

Principes

- La quantité et la qualité des fourrages sont remplacées ou rajoutées à une alimentation complémentaire.
- Réduction du surpâturage localisé.
- Stratégie de résilience pour faire face aux chocs et aux situations d'urgence.
- Des systèmes plus intensifs dépendent fortement de l'alimentation complémentaire des animaux et exigent de leur fournir des niveaux élevés et équilibrés d'énergie, de protéines et de minéraux à des stades précis de leur croissance (jeunes, gravides, allaitantes).

Technologies les plus courantes

Fourrage des zones arides : obtenu dans certaines régions dépendantes des pluies, notamment par les résidus de cultures céréalières (maïs dans les zones plus humides ; sorgho et mil dans les zones plus sèches) et de légumineuses (notamment niébé au Sahel).

Pâturages irrigués : i) l'intégration spatiale intercalaire de fourrages dans les systèmes d'irrigation à petite échelle, par exemple la vesce et le niébé ; ii) cultures de fourrage irriguées où le pastoralisme domine ; les variétés fourragères vivaces à coupes multiples peuvent être envisagées, par exemple, le Napier ou la luzerne (luzerne).

Banques de fourrage : peuvent être plantées ou, plus communément (et traditionnellement), mises en place en se servant des enclos de récupération pour la conservation in situ et la réhabilitation de la végétation comme réserves fourragères en saison sèche (par exemple, le système agroforestier traditionnel Ngitiri/Ngitili). L'agroforesterie (arbres intégrés aux cultures et autres usages productifs des terres) et le sylvo-pastoralisme (une forme spécifique d'agroforesterie, qui associe les arbres et les pâturages) présentent de multiples avantages, notamment en matière de fourrages. Les utilisateurs des terres permettent aux jeunes plants de pousser sur leurs terres et les protègent.

Questions de santé des ressources naturelles abordées		
Végétation des pâturages		++
Espèces exogènes envahissantes		+
Perte de sol		+++
Ressources du sol (MO et nutriments)		+
Ressources hydrauliques		++
Biodiversité		+
Services écosystémiques abordés		
Production de fourrage		+++
Qualité du fourrage		++
Disponibilité en eau		na
Débit de l'eau		++
Sécurité alimentaire / auto-suffisance		+
Connaissance de la Society for Range Management		+
Atténuation des conflits		++
Équité (genre, groupes défavorisés)		++
Gouvernance		++
RRC (sécheresse, inondations, incendie)		+
Adaptation au changement climatique		++
Émissions de carbone et de GES emissions		++
Rapport coûts- avantages		
Intrants	court-term	long-term
Mise en place	+	+++
Entretien	+	+++

Importance : +++ élevée, ++ moyenne, + faible, +/- neutre, na : non applicable

L'affouragement en vert: production de fourrage consommé à l'état vert ou conservé comme complément au pâturage ou pour l'engraissement ou la production laitière du bétail qui est généralement en étable, attaché ou maintenu dans des pâturages à proximité des habitations. **(i) fourrage frais** pluvial, cultivé - ou parfois irrigué. Le fourrage est coupé, mis en bottes et destiné à l'alimentation des bêtes de l'éleveur, ou vendu à des négociants en bétail. **(ii) production du foin:** le fourrage séché et stocké devient plus utilisé comme fourrage de saison sèche et fourrage complémentaire; **(iii) le zéro pâturage** est pratiqué aux abords des pâturages et devient de plus en plus pratiqué par les systèmes pastoraux sédentaire et comporte différents niveaux d'alimentation complémentaire.

Les minéraux et pierres à lécher fournissent au bétail des minéraux essentiels et du sel. Ces éléments peuvent provenir de dépôts naturels ou d'agrégats artificiels. Par exemple la carence en phosphore est courante et très sévère en Afrique sub-saharienne. Les éleveurs déplacent leur bétail sur de longues distances pour avoir accès de façon périodique aux sels et minéraux naturels. (par ex. la cure salée au Niger).

Les aliments transformés et composés parmi lesquels on note l'ensilage (conservation du fourrage par fermentation) et les blocs urée / mélasse.

Amélioration de la qualité de l'alimentation et options disponibles pour la production de faibles émissions (LED): la production et l'utilisation d'espèces fourragères améliorées pour l'alimentation du bétail est la méthode la plus appropriée à une exploitation intensive et semi-intensive de produits laitiers et à des systèmes mixtes dans des zones à potentiel élevé, en ce qui concerne l'alimentation du bétail de ferme avec un pâturage limité. Avec la LED, l'intensité des émissions pourrait connaître une réduction entre 8 et 24 % au Kenya et atteindre 27 % dans des systèmes mixtes en Ethiopie. (Ericksen et Crane 2018).

Système d'utilisation des parcours (SUP)

Principalement présent dans des systèmes agricoles où la production agricole est intégrée, dans une moindre mesure, à un « système délimité sans faune » (systèmes agropastoraux et pastoraux).

Principaux avantages

- Amélioration de l'utilisation du fourrage sec existant.
- Satisfaction des besoins du bétail et un meilleur potentiel grâce à l'apport d'éléments nutritifs supplémentaires (et équilibrés).
- Amélioration de la production pour atteindre les objectifs en termes de quantité et de qualité de viande ou de lait.
- Réduction de la pression subie par les pâturages vulnérables afin d'éviter le surpâturage et veiller à ce que le taux de repousse de l'herbe soit optimal.
- Offre de sources de revenus supplémentaires.

Principaux inconvénients

- Coût élevé de la mise en œuvre.
- L'impact direct sur la terre et sur la santé des terres est minimal.

Applicabilité et adoption

Méthode peu utilisée dans les systèmes pastoraux traditionnels en Afrique sub-saharienne, toutefois elle est de plus en plus employée dans les régimes agropastoraux en raison de la diminution des terres de pâturage. Les producteurs les plus intensifs, surtout ceux qui pratiquent l'affouragement en stabulation et qui ont accès aux marchés de tels suppléments, ont pris conscience de l'importance des suppléments alimentaires (comme le foin, les galettes, la mélasse, les blocs à lécher).

Le taux d'adoption de ces différentes technologies est faible à moyen car nombre d'entre elles dépendent étroitement des apports financiers extérieurs. Les pénuries de semences de qualité et de terres adéquates sont fréquentes. De plus, les marchés du fourrage sont insuffisamment développés.

Fermeture d'une zone de terres dégradées, Éthiopie

Après identification de la terre « à fermer », des fossés et des terrasses sont construits à l'aide de pierres combinées à des graminées et/ou des arbustes à usages multiples tels que les herbes de vétiver et de dinsho, la sesbania, etc. En général, les retombées partagées de ces fermetures de zones sont le fourrage vert ou le foin pour le bétail (affouragement), du bois des plantations et du miel. <https://qcat.wocat.net/en/summary/1599/>



Production de foin et apiculture : une création de revenus pour les jeunes. (WLRC, Gizaw Desta).

Régénération des pâturages et production de foin, Kenya

L'accès libre aux terres diminue alors que la fragmentation des terres augmente et que la mobilité liée au pâturage est de plus en plus réduite. Pour adapter le pastoralisme, 8 ménages Maasaï de Kajiado County ont décidé de passer à une étape supérieure et ont joint leurs efforts pour réserver une terre à la production du foin et à la construction d'un entrepôt. Le réensemencement a produit une bonne couverture de graminées touffues, et la coupe de l'herbe a permis une couche protectrice de paille/litière sur le sol. <https://qcat.wocat.net/en/summary/4022/>



Du foin entreposé pour assurer l'alimentation tout au long de la saison (Rima Mekdaschi Studer).



Cure salée, Ingall, Niger (#curesalée hashtag sur Twitter).



Blocs à lécher à Fachi, Niger (Commons-wiki- blocs media.org).

Zéro-pâturage, sud-ouest de l'Ouganda



Zéro-pâturage, préparation de l'entrepôt et du fourrage à Rubagano, Mbarara district (Charles L. Malingu)

travail en coupant et en entreposant le fourrage en prévision de son utilisation sur une certaine période plutôt que de parcourir quotidiennement de longues distances pour faire paître le bétail.

Dans les systèmes caractérisés par une prédominance de cultures annuelles, les bêtes qui pâturent librement endommagent souvent les cultures ce qui constitue une source de conflit. Toutefois, les agriculteurs observent que les rendements des cultures ont diminué en raison de l'appauvrissement des sols en nutriments et de l'érosion sur les pentes raides. L'affouragement en stabulation est une méthode efficace pour produire des engrais organiques (fumier) et réduire la charge de

<https://qcat.wocat.net/en/summary/1189>



Bénéficiaire agricole de l'Alliance dans la division Boyo (MBOSCUA North West Region).

Alliance agropastorale (Cameroun)

Alliance Farming

DESCRIPTION

L'alliance agropastorale désigne la collaboration entre agriculteurs et pastoralistes qui décident d'utiliser les mêmes terres et les ressources associées (résidus de cultures en tant que fourrage pour les pastoralistes, fumier en tant que fertilisant pour les agriculteurs) pour un bénéfice mutuel.

L'alliance agropastorale est un partenariat entre pastoralistes et agriculteurs de subsistance qui partagent leurs ressources. Ils s'accordent pour utiliser les mêmes terres et les ressources associées de manière séquentielle : croissance des cultures à la saison des pluies et pâturage du bétail pendant la saison sèche. C'est la poursuite du développement du processus de médiation des conflits engendrés par la possibilité que le bétail a de pâturer sur les terres de culture après la récolte. Le bétail consomme les résidus des cultures et les mauvaises herbes (y compris de l'herbe) sur la ferme et il produit en échange des bouses et de l'urine qui augmentent la teneur en azote et la matière organique du sol. La fertilité et la productivité du sol sont améliorées pour la saison de culture. suivante Les cultures produites sont surtout des annuelles comme le maïs, les haricots, le soja et l'arachide. Le bétail est principalement du zébu (*Bos indicus*), pour la viande. Il existe plusieurs variantes (ou composantes) à cet arrangement :

- 1) l'agriculteur construit un enclos nocturne sur les terres et invite les pastoralistes à y enfermer ses animaux pendant la nuit ;
- 2) l'agriculteur s'arrange avec le pastoraliste pour cultiver les parcelles où les animaux ont passé la nuit, sur un pâturage – et construit une clôture pour protéger les cultures ;
- 3) dans les communautés où la transhumance est courante, l'agriculteur autorise le pastoraliste à faire paître son troupeau sur les résidus de culture après la récolte ;
- 4) les pastoralistes autorisent les agriculteurs à collecter du fumier et le répartir sur leur ferme. La plupart des contrats sont verbaux et non-écrits, chaque partie compte sur la bonne conscience et l'honnêteté de l'autre.

LIEU



Lieu : Cette approche a été pilotée dans 23 communautés dans la région Nord-Ouest, North West Region, Cameroun

Nbr de sites de la Technologie analysés : 100-1 000 sites

Géo-référence des sites sélectionnés
• 10.52037, 6.37028

Diffusion de la Technologie : appliquée en des points spécifiques ou concentrée sur une petite surface

Date de mise en oeuvre : 2011 ; il y a moins de 10 ans (récemment)

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- ✓ dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/ de recherches
- ✓ par le biais de projets/ d'interventions extérieures



Bénéficiaire agricole de l'Alliance: cultivateur dans la division Boyo. (MBOSCUA North West Region)



Bénéficiaire d'une alliance agropastorale: l'éleveur élève stratégiquement ses animaux entre les clôtures érigées par les agriculteurs de la division de Wum, Menchum. (MBOSCUA North West Region)

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ✓ améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ✓ préserver l'écosystème
- ✓ protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conservier/améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- ✓ créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Nomadisme, Seminomadisme/pastoralisme
Principales espèces animales et principaux produits : Bétail de race zébu en production extensive et qui produit des déjections et de l'urine.



Mixte (cultures/pâturages/arbres), incluant l'agroforesterie - Agro-pastoralisme
Principaux produits/services : Cultures annuelles comme le maïs, les haricots, le soja et les arachides ; pendant que le bétail dans un système de production extensive produit des déjections et de l'urine qui enrichissent le sol.

Approvisionnement en eau

- ✓ pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Nombre de période de croissance par an : 1

Utilisation des terres avant la mise en oeuvre de la

Technologie : L'utilisation des terres change grâce à la mise en oeuvre de cette technologie mais ce changement provient surtout de la démographie croissante. Avec cette technologie, beaucoup plus de parcours sont mis en culture pour les cultures.

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- ✓ restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Commentaires : Certaines terres dégradées sont réhabilitées car les pastoralistes invitent les agriculteurs à venir cultiver des parcours envahis par la fougère aigle. Le labour du sol et l'enlèvement des rhizomes permet de contrôler cette espèce invasive.

Dégradation des terres traitée



dégradation chimique des sols - Cn : baisse de la fertilité des sols et réduction du niveau de matière organique (non causée par l'érosion)



dégradation biologique - Bc : réduction de la couverture végétale

Commentaires : Certains aspects de cette technologie sont déjà pratiqués dans la région depuis des décennies mais la facilitation de cette technologie par le Mbororo Social and Cultural Development Association (MBOSCUA) fait qu'elle est adoptée par de nombreux locaux.

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages
- gestion intégrée cultures-élevage
- gestion intégrée de la fertilité des sols

Mesures de GDT

pratiques agronomiques - A1 : Couverture végétale/du sol, A2 : Matière organique/fertilité du sol



pratiques végétales - V2 : Herbes et plantes herbacées pérennes, V4 : Remplacement ou suppression des espèces étrangères envahissantes



structures physiques - S6 : Murs, barrières, palissades, clôtures



modes de gestion - M1 : Changement du type d'utilisation des terres, M4 : Changement majeur dans le calendrier des activités

DESSIN TECHNIQUE**Spécifications techniques**

- L'alliance agropastorale est le résultat avancé du processus de médiation des conflits, le bétail étant autorisé à pâturer sur les terres de culture après la récolte.
- Le bétail consomme les résidus des cultures et les mauvaises herbes (y compris l'herbe).
- Lorsque le bétail est parqué sur les terres, leur fumier et leur urine fertilisent le sol et le rendent plus productif pour les agriculteurs lorsqu'ils le cultivent à nouveau.
- Des cultures sont plantées sur la parcelle après le départ du bétail.

MISE EN OEUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS**Calculation of inputs and costs**

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie (taille et unité de surface : **0.5 hectares**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **FCFA**
- Taux de change (en USD) : 1 USD = 569.495 FCFA
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : 1 500,00 FCFA

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Les seuls coûts concernent le déplacement des animaux vers la ferme de l'agriculteur, ce qui est fait par le pastoraliste ou son pasteur qu'il rémunère.

Activités de mise en place / d'établissement

1. Les agriculteurs récoltent les cultures annuelles p.ex. maïs, haricots (Calendrier/fréquence : A la fin de la saison de croissance, généralement en octobre)
2. L'agriculteur invite le pastoraliste à amener son troupeau pour qu'il consomme les résidus de culture (Calendrier/fréquence : Après la récolte, fin octobre)
3. Le bétail pâture sur les résidus de culture et les mauvaises herbes (Calendrier/fréquence : En pâturant, au cours de la saison sèche à partir de la mi-novembre)
4. Le fumier et les fèces excrétées par les animaux augmentent le taux de N dans le sol (Calendrier/fréquence : En pâturant, surtout en saison sèche de mi-novembre à mi-mars)
5. Le pastoraliste retire les animaux de la ferme (Calendrier/fréquence : A l'arrivée des pluies, à la mi-mars)
6. L'agriculteur revient travailler le sol et planter les cultures annuelles dans le champ (Calendrier/fréquence : Au début de la saison de croissance)

ENVIRONNEMENT NATUREL**Précipitations annuelles**

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Unimodal avec des pluies de la mi-mars à la mi-octobre. Nom de la station météorologique : Institut de recherche agronomique pour le développement (IRAD)

Climat subhumide avec surtout de la savane soudanienne, caractérisée par des collines ondulées et des espèces d'herbes parsemées de buissons.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- ondulé (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE**Orientation du système de production**

- subsistance (auto-approvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Commentaires : Les exploitants des terres sont surtout des éleveurs et des agriculteurs avec peu de ressources.

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne

Impacts socio-économiques

production agricole	en baisse  en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2 Commentaires : L'amélioration de la fertilité du sol grâce au fumier et à l'urine fait augmenter les rendements des cultures.
qualité des cultures	en baisse  en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 1 Commentaires : Bonne qualité des récoltes car peu ou pas de pesticides sont utilisés.
production fourragère	en baisse  en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2 Commentaires : Augmentation de la production de fourrage grâce aux résidus des cultures comme les cannes de maïs, les tiges des légumineuses et les lianes des patates douces.
qualité des fourrages	en baisse  en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2 Commentaires : Les agriculteurs n'utilisent pas de produits chimiques sur les cultures donc les résidus des cultures sont aussi de bonne qualité.
production animale	en baisse  en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2 Commentaires : L'accès accru du bétail aux cultures a entraîné une augmentation de la production animale.
risque d'échec de la production	en augmentation  en baisse	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 1 Commentaires : Le risque d'échec de culture a diminué car les agriculteurs ont augmenté la taille de leurs exploitations.
gestion des terres	entravé  simplifié	Avant la GDT : -1 Après la GDT : 2 Commentaires : Gestion des terres améliorée car les mêmes terres servent à plusieurs usages et sont plus productives que lorsque les utilisations étaient séparées.
revenus agricoles	en baisse  en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2 Commentaires : Les revenus agricoles ont augmenté car la production s'est améliorée, ainsi que la productivité des cultures et des animaux.
diversity of income sources	en baisse  en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2 Commentaires : Les sources de revenus se sont diversifiées. Avec les revenus complémentaires, les agriculteurs se tournent aussi vers d'autres entreprises comme le petit commerce.
disparités économiques	en augmentation  en baisse	Avant la GDT : -1 Après la GDT : 1 Commentaires : Les disparités économiques diminuent avec l'augmentation des revenus à la fois dans l'élevage et les cultures.
charge de travail	en augmentation  en baisse	Avant la GDT : -1 Après la GDT : 1 Commentaires : La charge de travail s'est aussi allégée car les cultivateurs et les pastoralistes voient une amélioration de la productivité des cultures et du bétail. Les cultivateurs, en particulier, n'ont plus besoin de mettre en culture de nouvelles terres.

Impacts socioculturels

sécurité alimentaire/ autosuffisance	réduit  amélioré	Avant la GDT : -1 Après la GDT : 2 Commentaires : L'autosuffisance alimentaire des familles pratiquant l'alliance agropastorale a augmenté grâce à l'augmentation de la production.
---	---	--

situation sanitaire	détérioré  amélioré	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 1 Commentaires : Grâce au revenu amélioré par la meilleure productivité et production, ceux qui adoptent l'alliance disposent de plus de revenus pour payer les factures médicales.
droits d'utilisation des terres/de l'eau	détérioré  amélioré	Avant la GDT : -1 Après la GDT : 1 Commentaires : Les droits d'usage des terres, surtout des pastoralistes, se sont améliorés car les cultivateurs reconnaissent que les pastoralistes possèdent aussi des terres. Les pastoralistes sont considérés comme des « étrangers » par leurs voisins cultivateurs. Mais cette perception est en train de changer grâce à l'engagement positif de ces deux groupes d'exploitants des terres.
opportunités culturelles (spirituelles, religieuses, esthétiques, etc.)	réduit  amélioré	Avant la GDT : -1 Après la GDT : 1 Commentaires : Dialogue interculturel renforcé dans la communauté: les pastoralistes sont surtout musulmans et les cultivateurs plutôt chrétiens.
institutions communautaires	affaibli  renforcé	Avant la GDT : -1 Après la GDT : 1 Commentaires : Les institutions communautaires comme les Plateformes de dialogue ont été renforcées car elles sont mieux reconnues par les membres de la communauté comme une solution pour résoudre les conflits d'usages.
institutions nationales	affaibli  renforcé	Avant la GDT : -1 Après la GDT : 1 Commentaires : Les Commissions agropastorales, qui sont les organes statutaires permettant de résoudre les conflits entre agriculteurs et pastoralistes, voient l'efficacité des plateformes de dialogue et introduisent les pratiques de gestion des conflits dans leur modus operandi.
apaisement des conflits	détérioré  improved	Avant la GDT : -1 Après la GDT : 1 Commentaires : La charge de travail s'est aussi allégée car les cultivateurs et les pastoralistes voient une amélioration de la productivité des cultures et du bétail. Les cultivateurs, en particulier, n'ont plus besoin de mettre en culture de nouvelles terres.
situation of socially and economically disadvantaged groups (gender, age, status, ethnicity etc.)	worsened  amélioré	Avant la GDT : -2 Après la GDT : 2 Commentaires : Le nombre, la fréquence et l'intensité des conflits a beaucoup diminué car les deux groupes d'exploitants des terres voient de bonnes raisons de collaborer au lieu de se confronter..
Impacts écologiques		
cycle/recharge des éléments nutritifs	en baisse  en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2 Commentaires : Dialogue interculturel renforcé dans la communauté: les pastoralistes sont surtout musulmans et les cultivateurs plutôt chrétiens.
matière organique du sol/au dessous du sol C	en baisse  en augmentation	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2 Commentaires : La matière organique du sol a aussi augmenté par l'augmentation des résidus des cultures car les animaux ne mangent pas tout.
espèces étrangères envahissantes	en augmentation  en baisse	Avant la GDT : 0 Après la GDT : 2 Commentaires : La croissance des cultures pourrait être affectée par des événements climatiques comme les sécheresses ou l'excès de pluie. Ces cultures sont des plantes en C4 qui bénéficieront très peu de la hausse prévue des températures associée au changement climatique.

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive	
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

CHANGEMENT CLIMATIQUE**Changement/extrême climatique auquel la technologie est exposée****Comment la technologie fait-elle face à ces changements/extrêmes?****Changements climatiques progressifs**

précipitations annuelles décroît	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
précipitations saisonnières décroît	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien

Saison : saison des pluies/humide

Extrêmes climatiques (catastrophes)

pluie torrentielle locale	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
averse de grêle locale	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
canicule	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
sécheresse	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
feu de végétation	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
inondation générale (rivière)	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien
infestation par des insectes/vers	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/>	très bien

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE**Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région**

- cas isolés/expérimentaux
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

Nombre de ménages et/ou superficie couverte

Plus de 800 paires d'alliance agropastorale ont été créées par ce processus.

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS**Points forts****Point de vue de l'exploitant des terres**

- La technologie permet d'augmenter les rendements des cultures grâce à l'amélioration de la fertilité du sol.
- La technologie permet d'améliorer la qualité des cultures à cause de l'utilisation de fumure organique plutôt que d'engrais chimiques. L'utilisation de ceux-ci peut entraîner l'infiltration de nutriments inorganiques dans les aquifères souterrains et à l'eutrophisation des plans et cours d'eau.
- Elle a permis de renforcer les liens sociaux entre agriculteurs et pastoralistes.
- Des espèces invasives telles que *Pteridium aquilinum* (fougère aigle), qui a envahi les parcours, est mieux contrôlée. Le labour des terres par des moyens mécaniques arrête sa croissance et sa propagation.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Utilisation plus productive des terres qu'avec les deux usages séparés.
- Plus respectueux de l'environnement avec l'utilisation de la fumure organique.

Faiblesses/inconvénients/risques → comment surmonter**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Le ratio des pastoralistes par rapport aux agriculteurs est très faible (environ 1:6), ce qui signifie qu'il n'y a pas beaucoup de pastoralistes volontaires pour former des paires d'Alliance agropastoraliste avec des agriculteurs. → L'augmentation de la taille des troupeaux pour produire plus de fumure pourrait atténuer ce problème.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Les accords sont verbaux. → Formaliser les contrats.
- Certaines variantes de la technologie, par exemple celle où les pastoralistes permettent aux agriculteurs de récolter du fumier pour le mettre dans un autre endroit peut conduire à une exportation de fertilisants. Le fumier ne contribue pas à améliorer la fertilité là où il est collecté mais l'améliore là où il est apporté, pour la culture. Il n'y a pas de perte nette de fertilisants dans le système global, cependant. → Le transport de fumier ne devrait pas être encouragé. Les cultures devraient se faire le plus possible sur la ferme qui a fourni les résidus de culture pour nourrir les animaux.

RÉFÉRENCES

Compileur: Blasius Azuhnwi (azuhnwibn@yahoo.com)

Personnes-ressources: Blasius Azuhnwi (azuhnwibn@yahoo.com) – Spécialiste GDT ; Duni Jiedoh (jeidohduni@gmail.com) – Spécialiste GDT ; Usmanu Mallam Sali (saliusmanu@gmail.com) – Spécialiste GDT ; Abubakar Hammadu Bawuro (abubawuro@gmail.com) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT: https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_3342/

Données de GDT correspondantes: Approche GDT: *Promoting farmers and pastoralists consultations in managing rangelands*. https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_3319/

La documentation a été facilitée par: Institution : Mbororo Social and Cultural Development Association (MBOSCUDA) - Cameroun ; Projet : In Search of Common Ground

Date de mise en oeuvre: 11 janvier, 2017 ; **Dernière mise à jour:** 10 août, 2018

Références clés

MBOSCUDA Searchlight Magazine Vols 1, 2,3. 2014, 2015, 2016 : Copies gratuites

Blasius Azuhnwi and Fiona Flintan (2017)- Making Rangelands Secure, Issue Paper 8, Rangelands Series : Gratuitement par ILC Rome



Les vaches laitières se nourrissent de fourrage dans l'étable (Amon Aine).

Complémentation des vaches laitières (Ouganda)

Ebinyasi bye ente

DESCRIPTION

De l'herbe à éléphant (*Pennisetum purpureum*) et du calliandra (*Calliandra calothyrsus*) sont récoltés et hachés avec une hacheuse pour produire du fourrage pour des vaches laitières. Le hachis est ensuite mélangé avec du tourteau de graines de coton, de la mélasse et du son de maïs pour en améliorer l'appétence et la valeur nutritive pour les vaches. Le bétail pâture dans des enclos la journée et reçoit le fourrage lors de la traite du soir.

Un fourrage de haute qualité pour le bétail est produit en mélangeant un hachis d'herbe à éléphant (*Pennisetum purpureum*) et de calliandra (*Calliandra calothyrsus*) avec du son de maïs, du tourteau de graines de coton et de la mélasse. Ces cultures fourragères poussent sur une parcelle de 10 acres (4 ha) et sont récoltées deux fois par semaine pour être hachées. Pour le calliandra (un arbre de la famille des légumineuses), les feuilles sont récoltées tandis que l'herbe à éléphant est coupée au ras du sol. Cette végétation est transportée en tracteur vers la hacheuse électrique. Le hachis, de très bonne qualité, est régulier, sans poussière, d'une belle couleur et d'une bonne odeur. Le hachis est coupé finement, ce qui permet de bien le mélanger avec les compléments. En Ouganda, le hachis peut être produit à la ferme ou acheté dans des moulins industriels qui cultivent les prairies et les transforment pour vendre le produit aux exploitants pendant la pénurie de pâture des longues périodes sèches.

L'exploitant du district de Bushenyi a découvert la méthode lors d'une foire commerciale. A l'heure actuelle, il produit du fourrage de manière intensive pour ses 50 vaches laitières. Ses pâturages clôturés couvrent environ 20 ha et sont divisés en 8 enclos utilisés en rotation. Les vaches pâturent 8 heures par jour. Tous les soirs, leur ration est complétée en salle de traite avec le fourrage préparé. Une période de repos est laissée aux champs pour la repousse afin de produire du fourrage pendant toute la saison de croissance. Le processus de préparation du fourrage comprend :

- 1) fauchage à ras de l'herbe mature et ramassage dans les champs ;
- 2) transport de l'herbe à éléphant et du calliandra des champs au hangar à fourrage ;
- 3) déchargement et tri de l'herbe/fourrage par diamètres différents pour faciliter la maintenance pendant le hachage ;
- 4) hachage de l'herbe/fourrage en petits morceaux avec la hacheuse électrique ;
- 5) mélange du fourrage haché, du tourteau de graines de coton, de la mélasse et du son de maïs pour améliorer l'appétence et la valeur nutritive du fourrage haché ;
- 6) distribution du fourrage transformé dans les auges pour l'alimentation des vaches pendant la traite.

L'exploitant décrit la transformation de suffisamment d'herbe en hachis pour nourrir le bétail comme un processus assez cher et exigeant en main-d'oeuvre. Les dépenses principales de mise en oeuvre du système sont : l'achat de fourrage (s'il n'est pas disponible sur la ferme), l'achat d'une hacheuse et des compléments. L'exploitant a besoin de 0,5 tonnes



Lieu : Bushenyi District, Kyamuhunga sub county, Ouganda, Western Region, Ouganda

Nbr de sites de la Technologie analysés : site unique

Géo-référence des sites sélectionnés
• 30.1243, 0.4024

Diffusion de la Technologie : répartie uniformément sur une zone (approx. 0.1-1 km²)

Date de mise en oeuvre : 2016 ; il y a moins de 10 ans (récemment)

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- ✓ au cours d'expérimentations/ de recherches
- par le biais de projets/ d'interventions extérieures

Commentaires : Couper les pâturages pour l'ensilage.



À l'intérieur de l'abri fourrager : un paquet de fourrage trié en attente de frottement (Aine Amon).



La ferme avec des enclos, des étangs à poissons et du thé (Amon Aine).

de fourrage haché supplémenté par jour pour nourrir ses 50 vaches laitières. Les principaux coûts sont la main-d'oeuvre, les compléments pour le fourrage, la hacheuse électrique, la location du tracteur et les frais journaliers de fonctionnement. Le fourrage finement haché se mélange facilement avec les compléments et produit une ration équilibrée en nutriments. Elle est appétente, ce qui encourage le bétail à la manger sans la trier et donc sans la gaspiller. Le fourrage transformé est facile à stocker dans des sacs et conservé sur des palettes rehaussées dans un endroit frais. L'exploitant signale que le fourrage peut aussi être transformé en foin ou en ensilage pour conservation et distribution au bétail en période sèche de juin à fin août et de début décembre à fin février, lorsque les pâturages ne poussent pas. Le système permet à l'exploitant d'élever des animaux plus performants sur sa ferme qu'avec d'autres modèles d'alimentation : en d'autres termes, c'est un système intensif qui optimise la production par unité de surface.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ✓ améliorer la production
- réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/améliorer la biodiversité
- ✓ réduire les risques de catastrophes
- ✓ s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- ✓ créer un impact économique positif
- créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage intensif/production fourragère : Affouragement en vert/zéro-pâturage, Prairies améliorées

Commentaires : L'exploitant possède 400 acres (162 ha) de terres en pâturage bovin, une plantation de thé, des cultures d'herbe et une pisciculture.

Approvisionnement en eau

- pluvial
- ✓ mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Commentaires : En saison sèche, l'exploitant irrigue avec l'eau de la vallée.

Nombre de période de croissance par an : 2

Densité d'élevage / chargement : 50 vaches sur 22 ha avec installation d'une salle de traite, d'un hangar à fourrage et à réserves.

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- ✓ s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traitée



dégradation physique des sols - Pc : compaction, Pu : perte de la fonction de bio-production en raison d'autres activités



dégradation biologique - Bc : réduction de la couverture végétale, Bh : perte d'habitats

Commentaires : Augmentation de la productivité par unité de surface.

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages
- gestion intégrée cultures-élevage
- amélioration des variétés végétales, des races animales

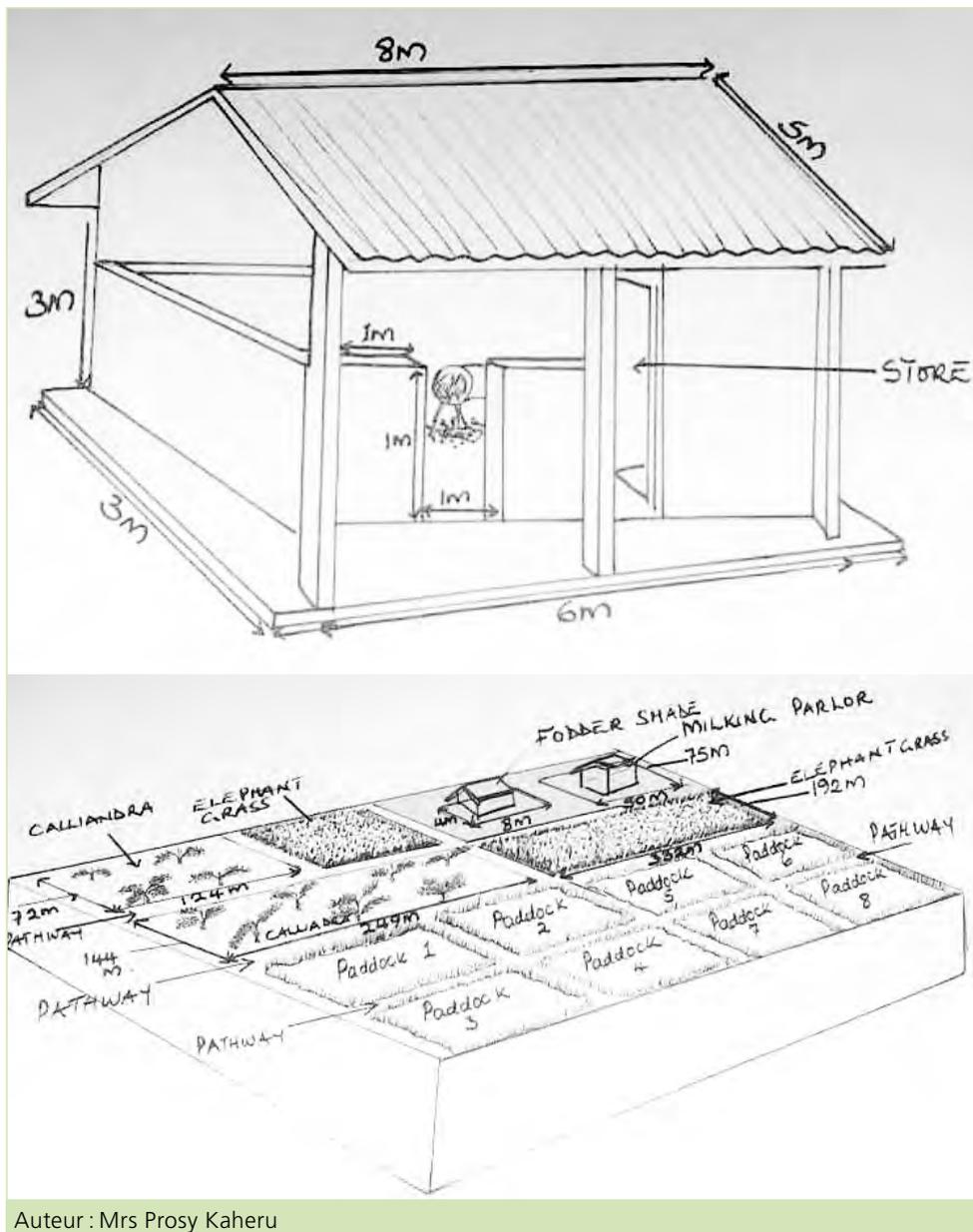
Mesures de GDT

Commentaires : Processus de fabrication d'un complément de grande qualité à base d'herbe, pour le bétail.

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

Les principaux besoins du système sont le hangar à fourrage, la hacheuse électrique et les ressources en herbe. Le hangar à fourrage de 3x6x6 m a été construit près de la salle de traite, pour l'efficacité. Une pièce de 2x2x2 m a été construite pour la hacheuse et le reste de l'équipement dans un coin du hangar. Tous les murs, à part ceux de la pièce, sont construits jusqu'à un mètre de hauteur, ce qui laisse deux mètres jusqu'au toit pour l'aération. (Schéma non traduit)



Auteur : Mrs Prosy Kaheru

MISE EN OEUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par superficie de la Technologie
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **Uganda shillings**
- Taux de change (en USD) : 1 USD = 3 638,00 Uganda shillings
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : 10 000,00

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Construction du hangar à fourrage, achat de la hacheuse et frais de fonctionnement quotidiens.

Activités de mise en place / d'établissement

1. Dégagement et préparation du jardin. (Calendrier/fréquence : Mieux fait à la fin de la saison sèche.)
2. Plantation des pâturages améliorés souhaités pour le fourrage. (Calendrier/fréquence : Au début de la saison des pluies.)
3. Construction du hangar à fourrage et magasin. (Calendrier/fréquence : Avant que les pâturages soient suffisamment matures pour commencer la récolte.)
4. Achat et implantation du broyeur. (Calendrier/fréquence : Après la mise en place de l'abri fourrager et du magasin.)

Intrants et coûts de mise en place (per 3 km²)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (Uganda shillings)	Coût total par intrant (Uganda shillings)
Main d'œuvre				
Main d'œuvre	homme/jour	12	10 000,00	120 000,00
Equipment				
Houe	pièces	6	15 000,00	30 000,00
Machette	pièces	16	5 000,00	5 000,00
Marteau	pièces	4	5 000,00	5 000,00
Brouette	pièces	4	5 000,00	5 000,00
Location tracteur	heures	100	50 000,00	50 000,00
Hacheuse	unité	10	150 000,00	150 000,00
Matériaux de construction				
Barres d'acier	pièces	4	20 000,00	8 000,00
Ciment	sacs de 50 kg	20	29 000,00	58 000,00
Sable	tonnes	2,5	70 000,00	175 000,00
Briques	pièces	10 000	150,00	1 500 000,00
Bois d'oeuvre	pièces	20	5 000,00	10 000,00
Tôle d'acier	tôles	24	42 000,00	1 008 000,00
Gravier	voyages	1	75 000,00	75 000,00
Coût total de mise en place de la Technologie				5 683 000,00

Commentaires : Bio gas solutions Uganda a financé 10 % de l'installation de la cuve de mélange pour le biogaz qui fonctionne comme cuve de mélange pour la technologie de fertilisation par irrigation.

Activités récurrentes d'entretien

1. Coupe et récolte de l'herbe à éléphant mature (*Pennisetum purpureum*) et de calliandra (*Calliandra calothyrsus*) à un endroit du champ. (Calendrier/fréquence : après la coupe)
2. Transport de l'herbe au hangar à fourrage. (Calendrier/fréquence : après la coupe)
3. Déchargement et tri de l'herbe au hangar à fourrage (Calendrier/fréquence : Aucun)
4. Hachage de l'herbe en hachis avec la hacheuse électrique. (Calendrier/fréquence : Aucun)
5. Mélange du hachis avec les compléments. (Calendrier/fréquence : Après hachage de l'herbe.)
6. Déchargement du fourrage transformé dans les auge. (Calendrier/fréquence : 30minutes avant la traite le soir.)

Intrants et coûts de l'entretien

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (Uganda shillings)	Coût total par intrant (Uganda shillings)	% of costs borne by land users
Main d'œuvre					
Main d'œuvre	homme/jour	4	10 000,00	40 000,00	100
Equipment					
Machette					
Autre					
Herbe à éléphant (<i>Pennisetum purpureum</i>) et calliandra (<i>Calliandra calothyrsus</i>)	tonnes	0.5	100 000,00	50 000,00	100
Son de maïs	tonnes	0.0625	88 000,00	5 500,00	100
Mélasses	tonnes	0.13	17 300,00	22 490,00	100
Tourteau de graines de coton	tonnes	0.0625	88 000,00	5 500,00	100
Coût total de mise en place de la Technologie				123 490,00	

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

De mars à mai et de septembre à novembre.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE**Orientation du système de production**

- subsistance (auto-apvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

- | | | | | |
|------------------------------------|--------------------------|-------------------------------------|-------------------------------------|-------|
| santé | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| éducation | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| assistance technique | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| emploi (par ex. hors exploitation) | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| marchés | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| énergie | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| routes et transports | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | bonne |
| eau potable et assainissement | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bonne |
| services financiers | <input type="checkbox"/> | <input type="checkbox"/> | <input checked="" type="checkbox"/> | bonne |

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

production fourragère	en baisse	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	en augmentation	
qualité des fourrages	en baisse	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Les compléments sont ajoutés au hachis.
production animale	en baisse	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Les vaches qui pâturent reçoivent le complément en fourrage le soir à la traite.
risque d'échec de la production	en augmentation	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	en baisse	Commentaires : Pâturage de meilleure qualité et quantité pour l'alimentation du bétail.
dépenses pour les intrants agricoles	en augmentation	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	en baisse	Commentaires : Augmentation de production de lait par vache.
revenus agricoles	en baisse	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	en augmentation	
charge de travail	en augmentation	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	en baisse	Commentaires : Nécessité de cultiver de l'herbe et de la transformer en fourrage haché complémenté.

Impacts écologiques

couverture végétale	en baisse	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Le système d'exportation de l'herbe peut diminuer la fertilité des champs s'ils ne sont pas amendés en engrais.
biomasse/au dessus du sol C	en baisse	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	en augmentation	
espèces bénéfiques (prédateurs, pollinisateurs, vers de terre)	en baisse	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	en augmentation	Commentaires : Calliandra et herbe à éléphant.
impacts de la sécheresse	en augmentation	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	en baisse	Commentaires : Il est possible de stocker du fourrage et de le distribuer au bétail en saison sèche après transformation en foin.

Impacts hors site

dommages sur les champs voisins	en augmentation	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	en baisse	Commentaires : Le bétail est nourri suffisamment et ne pénètre pas dans les champs des voisins.
---------------------------------	-----------------	---	-----------	--

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	très positive

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement / extrême climatique auquel la technologie est exposée

Comment la technologie fait-elle face à ces changements / extrêmes?

Gradual climate change

températures annuelles décroît	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	très bien	Saison : saison sèche
températures saisonnières augmente	pas bien du tout	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	très bien	
précipitations annuelles décroît	pas bien du tout	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	très bien	Saison : saison des pluies/humide
précipitations saisonnières décroît	pas bien du tout	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	très bien	

Extrêmes climatiques (catastrophes)

pluie torrentielle locale	pas bien du tout	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	très bien
sécheresse	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	très bien
glissement de terrain	pas bien du tout	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	très bien
maladies épidémiques	pas bien du tout	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>	très bien

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

<input type="checkbox"/>	cas isolés/expérimentaux
<input checked="" type="checkbox"/>	1-10 %
<input type="checkbox"/>	10-50 %
<input type="checkbox"/>	plus de 50 %

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

<input type="checkbox"/>	0-10 %
<input type="checkbox"/>	10-50 %
<input type="checkbox"/>	50-90 %
<input checked="" type="checkbox"/>	90-100 %

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

<input type="checkbox"/>	oui
<input checked="" type="checkbox"/>	non

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Les animaux pâturent dans les enclos la journée et reçoivent un complément de fourrage plus appétant le soir en salle de traite, pour améliorer leur alimentation.
- La qualité nutritionnelle du fourrage est complétée pour en faire une ration mieux équilibrée pour les animaux.
- Avec ce système semi-intensif d'exploitation, plus d'animaux peuvent être élevés par unité de surface que dans un système de pâturage seul.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- L'exploitant peut aussi transformer les cultures d'herbe en foin ou ensilage pour le stockage.
- Les animaux sont moins affectés par la baisse de production des pâturages.
- Il est possible d'irriguer les cultures d'herbe pour mieux gérer la saison sèche.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Coûteux à maintenir. Production de suffisamment d'herbe et stockage pour les jours suivants. → Production de suffisamment d'herbe et stockage pour les jours suivants.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Besoins en main-d'oeuvre pour la transformation. Processus à mécaniser davantage. → Processus à mécaniser davantage.

RÉFÉRENCES

Compilateur : Aine Amon (aine3amon@gmail.com)

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_3367/

Vidéo : <https://player.vimeo.com/video/261290691>

Données de GDT correspondantes : Approche GDT : *Fodder Crops Production* https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_2425/

La documentation a été facilitée par : Institution : National Agricultural Research Organisation (NARO) - Ouganda ; Projet : Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD)

Date de mise en oeuvre : 31 janvier, 2018 ; **Dernière mise à jour :** 10 août 2018

AMÉLIORATION DES INFRASTRUCTURES (GT5)



Approvisionnement en eau pour le bétail au forage de Dangol, Mopti, Mali (Amara Keita).

En un mot...

Brève description

L'amélioration des infrastructures se réfère à la création de points d'eau, puits, forages, mares, cuvettes et barrages (alimentés par micro-captage), l'écoulement des eaux d'inondations, les tranchées, la protection de l'eau de boisson, les couloirs de passage du bétail et les voies d'accès et de transport pour les animaux et l'alimentation du bétail. Les infrastructures impliquent la prise de mesures structurelles qui permettent une plus grande mobilité des troupeaux et une meilleure gestion des pâturages, en particulier concernant l'accès aux ressources hydriques et aux pâturages.

Les sources d'eau dans les zones arides et semi-arides englobent les cours d'eau naturels, les sources, les mares, et les sources créées comme les puits peu profonds, forages, barrages, bassins, digues de sable, barrage souterrains et berkads (réservoirs souterrains répandus parmi les pasteurs somaliens). L'utilisation des cours d'eau est libre pour tous alors que les sources, forages et barrages peuvent être sous la gestion des agences gouvernementales, de manière privée ou communautaire. Ces différences dans les droits des utilisateurs ont des répercussions sur la gestion de l'eau et des pâturages.

Principes

- La disponibilité en eau est un outil de gestion des pâturages : les zones sans eau pourraient être sous-utilisées.
- Un emplacement stratégique des points d'eau peut garantir une bonne santé du bétail et des terres de pâturages saines.
- L'exploitation et la gestion des ressources hydriques doivent être prudemment élaborées afin d'éviter une dégradation accélérée par un accès prolongé à l'eau donc au fourrage ou par la pollution des points d'eau.
- Des situations d'urgence peuvent être maîtrisées grâce aux infrastructures (comme les routes de passage du bétail) permettant d'accéder facilement aux ressources fourragères, hydriques, et aux marchés.

Technologies les plus courantes

Alimentation en eau / points d'eau : puits et forages (artésiens ou à pompe) barrages, cuvettes et mares. De nombreuses méthodes sont utilisées pour collecter et stocker l'eau dans les régions semi-arides tels que les *berkads* (réservoirs) en Somalie et les *hafir* (citerne souterraine) au Soudan.

Écoulement et stockage de l'eau des inondations : l'irrigation de crue est la méthode utilisée traditionnellement : (a) collecte des eaux d'inondation dans les lits des cours d'eau (par ex. des déversoirs de l'eau); (b) épandage des crues, lorsque les inondations (ou crues) des cours d'eau saisonniers sont déviés vers des terres adjacentes endiguées. **Les barrages souterrains et les barrages de sable** sont des déversoirs construits sur des couches rocheuses imperméables dans des cours d'eau qui s'assèchent de manière saisonnière. Ils retiennent les flux souterrains adjacents, qui sont ensuite stockés dans le sable derrière la structure.

Questions de santé des ressources naturelles abordées		
Végétation des pâturages		++
Espèces exogènes envahissantes		+/-
Perte de sol		+++
Ressources du sol (MO et nutriments)		+
Ressources hydrauliques		+++
Biodiversité		+
Services écosystémiques abordés		
Production de fourrage		+++
Qualité du fourrage		++
Disponibilité en eau		+++
Débit de l'eau		++
Sécurité alimentaire / auto-suffisance		++
Connaissance de la Society for Range Management		++
Atténuation des conflits		++
Équité (genre, groupes défavorisés)		+
Gouvernance		++
RRC (sécheresse, inondations, incendie)		++
Adaptation au changement climatique		++
Émissions de carbone et de GES emissions		+
Rapport coûts- avantages		
Intrants	court-term	long-term
Mise en place	++	+++
Entretien	+++	+++

Importance : +++ élevée, ++ moyenne, + faible, +/- neutre, na : non applicable

Corridor du bétail/de transhumance : couloirs de passage qui canalisent les déplacements des troupeaux dans les zones agricoles, en reliant les pâturages, les points d'eau et les zones de pâturage. L'objectif principal est la prévention des conflits entre agriculteurs et éleveurs en ce qui concerne l'utilisation des ressources en terres et en eau limitées. Les caractéristiques sont les suivantes : (i) largeur de 50 à 100 m selon l'étendue de la pression d'occupation des sols ; (ii) multidirectionnelle ; (iii) généralement marquée par des panneaux bien visibles.

Routes de transport et infrastructures pour la commercialisation comme l'accès aux marchés aux bestiaux et à l'alimentation animale, les abattoirs, parcs à bestiaux – et cliniques vétérinaires – sont essentielles aux zones de pâturages et peuvent faire la différence entre maintenir des entreprises d'élevage rentables et être incapable de gagner sa vie convenablement grâce à cette activité.

Infrastructures générales : les écoles, banques de céréales et centres de santé sont des facteurs essentiels pour les moyens de subsistance dans les zones de pâturages.

Système d'utilisation des parcours (SUP)

Appliqué dans les systèmes pastoraux et agropastoraux autant que dans les systèmes « délimités sans faune » et les « pâturages ».

Principaux avantages

- Améliore l'accessibilité des ressources en eau tout le long de l'année – ou de façon saisonnière. Les distances parcourues et le temps consacré à la recherche d'eau pour le bétail sont réduits.
- Permet à la végétation et à la biodiversité de se régénérer
- Fournit des mesures efficaces pour l'adaptation au changement climatique dans des régions en proie à des variations pluviométriques accrues.
- Renforce la résilience des populations de pasteurs.
- Réduit les effets des conflits (selon la situation).

Principaux inconvénients

- Exigences en expertise technique élevées ; gestion et soutien en matériel externe souvent nécessaires.
- Mise en place et entretien souvent coûteux (par exemple les matériaux de construction, le transport et la main d'œuvre).
- La maintenance s'avère souvent être un obstacle majeur pour les populations de pasteurs.
- Peut mener à des conflits (selon la situation).
- Nécessite un travail continu de planification et développement afin d'être en mesure de s'adapter à des besoins changeants.
- Risque de déclin de la culture pastorale et des pratiques traditionnelles.

Applicabilité et adoption

Un niveau minimum d'infrastructure est nécessaire dans tous les systèmes de pâturages et doit inclure une certaine flexibilité pour répondre aux besoins changeants. De manière générale, les améliorations des infrastructures rurales sont rares au Sahel. En Afrique de l'Ouest, il existe un certain nombre de couloirs de passage bien établis (à l'ouest et à l'est), qui dépendent d'une amélioration et d'un support continus des infrastructures. L'information sur les corridors, les ressources en eau et les points de repos pour la nuit pourraient faciliter les prises de décision et l'élaboration des politiques. La construction et la réhabilitation de routes sont actuellement courantes dans les parcours d'Afrique de l'Est, et sont encouragées dans une large mesure par des investisseurs étrangers.

L'irrigation par épandage est assez répandue mais on la trouve surtout dans la Corne de l'Afrique (van Steenberg 2010). Les déversoirs d'épandage ont besoin de paysages naturels spécifiques ; de grandes étendues de vallées avec de faibles pentes. Elles ont été appliquées au Burkina Faso, en Éthiopie, au Niger et au Tchad.

Le taux d'adoption spontanée de mesures visant à améliorer les infrastructures est faible à modéré et certains groupes d'entraide ont commencé à mutualiser leurs ressources pour la mise en œuvre de ces mesures.

« Couloirs de passage », Niger

Les couloirs de passage au Niger sont réglementés par le « code rural ». Les couloirs internes sont négociés lors d'une assemblée générale du village à laquelle participent toutes les parties prenantes. Pour les corridors extérieurs, la participation des éleveurs transhumants et des villages voisins est indispensable. Une fois qu'un consensus est trouvé, la démarcation est effectuée par les utilisateurs locaux des terres en se servant de pierres et/ou d'espèces arboricoles choisies. avec l'aide financière et technique du gouvernement ou d'ONG.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/3358/>



Un troupeau de petits ruminants dans un « couloir » bien délimité (Fodé Boubacar Camara, PAFN Niger).

Un étang naturel et un abreuvoir pour le bétail, Tanzanie

La taille des bassins de captage des eaux souterraines varie en fonction de la surface disponible, du niveau des eaux souterraines, de la pente et des caractéristiques du sol. Dans cette étude de cas, ils sont longs de 4 m, larges de 3 m avec une profondeur de 1 m (capacité de 12 000 l), la pente est modérée (5 à 8 %) et le sol est un loam argileux profond. Des abreuvoirs (connus localement sous le nom d'*Elyato*) sont construits près de l'étang pour permettre au bétail d'avoir accès à de l'eau potable.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/3880/>



Bétail se désaltérant à un abreuvoir, Missenyi, Tanzanie (Allan Bubelwa).

Distribution des puits, Niger



Autour d'un puits traditionnel pendant la saison sèche (Abdoulmohamine Khamed Attayo)

Dans le cadre du concept de « pastoralisme durable moderne », plusieurs pratiques ont été encouragées : la mise en place de structures de collecte de l'eau, l'amélioration des passages pour les troupeaux, une meilleure production fourragère et une distribution optimale et efficace des points d'eau. Cette dernière pratique assure une répartition équilibrée des troupeaux et évite ainsi la surexploitation de la végétation autour d'un nombre limité de puits.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/2178/>



Bétail attendant d'être abreuvés dans le sud de la Somalie (Wolfgang Bayer).



Image du chateau d'eau principal du forage Christine (Mansour, Boudaago, SNV).

Forage Christine (Burkina Faso)

Forage Christine

DESCRIPTION

Un complexe hydraulique moderne au coeur du Sahel Burkinabè pour l'abreuvement du bétail en saison sèche.

Le forage Christine est une infrastructure hydraulique majeure implantée au Nord Sahel du Burkina Faso entre les longitudes 0°45'W et la latitude 14°48'N qui permet d'abreuver des troupeaux dans un rayon de 100 à 300 km entre le Burkina Faso, le Mali et le Niger. Implanté en 1971 dans le contexte des grandes sécheresses qui ont sévi dans le sahel, il a été ouvert pour la première fois en 1972. Il est situé en plein cœur du sahel burkinabè à deux (02) kilomètres de la mare de Tin-Arkachen dans le département de Déou, à environ quarante-cinq (45) kilomètres du chef-lieu du dit département (Déou), quatrevingt cinq (85) Kilomètres de Gorom-Gorom. Au plan sous-régional, le forage est à une dizaine de km de la frontière du Mali et à une centaine de km de celle du Niger. Le climat de la zone est de type sahélien caractérisé par l'alternance d'une saison pluvieuse de 3 à 4 mois (Juin-Juillet à Septembre) sujette à de fortes variations dans le temps et dans l'espace et d'une saison sèche de 8 à 9 mois. Le régime climatique se caractérise par une forte irrégularité des vents, de la pluviométrie, de l'évapotranspiration et de l'humidité liée aux fluctuations des circulations atmosphériques. La pluviométrie annuelle moyenne tourne autour de 500 mm avec environ 30 jours de pluies et surtout caractérisée par une très forte variation interannuelle. Le réseau hydrographique de la région est composé de nombreux cours d'eau dont un seul permanent (Le Béli) auxquels s'ajoutent des marres et de nombreux bas-fonds qui n'excèdent pas le mois de janvier. Les sols sont en général très diversifiés et en majorité sableux et constituent de mauvais supports physiques pour la végétation en raison de leur faible perméabilité qui freine l'infiltration de l'eau. Ainsi, la disponibilité en eau apparaît comme une des contraintes majeures pour l'agriculture pluviale auxquelles s'ajoutent la rétention et la disponibilité en éléments nutritifs. Selon le découpage phytogéographique du Burkina (Fontes et Guinko, 1995), la zone du forage Christine se trouve dans le secteur phytogéographique strict. La zone est caractérisée par une diversité d'unités de végétation dont la prédominance est marquée par les steppes arbustives (48,85 %) et herbeuses (24,37 %) qui constituent l'essentiel des espaces pastoraux (***) . Cette végétation constitue l'essentiel du pâturage naturel pour les animaux.

Au plan humain, le dernier RGPH de 2006 rapporte que la commune de Deou est peuplée de 25 321 habitants. Ce chiffre reste cependant très variable au regard de l'affluence saisonnière de populations venues d'autres horizons pour l'exploitation de l'eau et des ressources fourragères. Les groupes ethniques rencontrés dans la zone sont essentiellement les foubé, kouroumba, songhaï, touareg, mossi et haoussa.

Les activités économiques pratiquées dans la province sont l'élevage, l'agriculture, l'artisanat, la pêche, le commerce, le tourisme et la chasse. De nombreux groupements socio-professionnels encadrent toutes ces activités. Il est dénombré une soixantaine de groupements d'agriculteurs, 53 groupements d'éleveurs dont 6 groupements féminins et 3 associations qui œuvrent pour la protection de l'environnement. Sur le plan des

LIEU



Lieu : Deou, Sahel/Oudalan, Burkina Faso

Nbr de sites de la Technologie

analysés : site unique

Commentaires : Infrastructure créée en 1971, mais les équipements ont été installés en 1996 pour exploitation.

Géo-référence des sites sélectionnés

- -0.24236, 13.83766

Diffusion de la Technologie : appliquée en des points spécifiques ou concentrée sur une petite surface

Commentaires : Le forage se trouve dans la commune de Deou mais accueille les animaux de toute la région du Sahel Burkina, Mali et Niger.

Date de mise en oeuvre : 1971

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/ de recherches
- ✓ par le biais de projets/ d'interventions extérieures



Animaux s'abreuvent dans la mare principale du forage Christine. (Mansour Boundaoné, SNV).



L'eau extraite de l'étang principal pour l'abreuvement des chameaux (Mansour Boundaoné, SNV).

Commentaires : Un cooperant français mais équipé par l'ETAT burkinabè à travers l'ONEA (Office National de l'Eau et de l'Assainissement)

infrastructures socioéducatives, sanitaires et socioéconomiques, la commune de Deou dispose de 3 marchés, 18 écoles, 1 collège, 47 CPAF, 1 centre de loisirs, 6 banques de céréales, 3 CSPS, 3 dépôts pharmaceutiques, 1 campement touristique et 1 institution financière. L'agriculture et l'élevage restent les activités socio-économiques majeures. Ainsi les spéculations produites sont le mil, le sorgho, le maïs, le niébé, le riz et l'arachide. En 2009, une superficie totale de 345,5 a été emblavée pour toutes ces spéculations avec une production variant entre 8 – 87 tonnes. Dans le domaine de l'élevage, la zone à l'instar du sahel burkinabè est une zone d'élevage par excellence. Les espèces rencontrées sont essentiellement les bovins, les ovins les caprins, les porcins, les camélidés, les asins et les équidés auxquels on peut ajouter la volaille. Quelques aménagements et installations concernant l'hydraulique pastorale, les infrastructures de stockage de SPAI, la commercialisation et le soin des animaux sont disponibles. La commune de Déou dispose 1 marre, 5 boullis, 43 puits busés, 10 parcs de vaccination, 1 magasin de vente de SPAI, 1 fourrière, 1 aire d'abattage et 1 marché à bétail. Le forage Christine a été réalisé en 1971 par un ingénieur français qui lui a donné le nom de sa femme et ouvert pour la première fois 1972. Pour raison de conflit entre le Burkina et le Mali, il a été saboté en 1976 puis en 1985. C'est alors en 1996 que l'Office Nationale des Puits et Forages (ONPF), une structure de l'Etat va le réhabilité en réalisant deux forages additionnels. Le complexe est composé d'un forage principal ayant un débit d'exploitation de 120 m³/h et équipé d'une pompe immergée de marque KSB, type : OPA 150s-65/8 et d'un débit de 60 m³/h. A côté de ce forage principale, se trouve un second dit forage secondaire est équipé d'une pompe à motricité humaine et a un débit de 18 m³/h. L'énergie pour le pompage de l'eau est assurée par un groupe électrogène dont le moteur est de marque DEUTZ (type : F3 - 6L 912). Il est équipé d'un alternateur de marque LEROY SOMER – Type LSA 42.1 L8L C1/4 : Sa tension est de 400 V avec une puissance continue de 50 KW. Le groupe est muni d'un alternateur et d'une batterie. Pour l'alimentation du groupe, une cuve de gasoil d'un volume approximatif de 9 m³ fut installée. Le stockage de l'eau pompée se fait grâce à un château d'eau sur le site à une distance d'environ 200 m du forage et dont le réservoir a un volume de 50 m³. L'eau du château est dispatchée dans quatre marres de dimension 50m x 50m x 1,5m construites de part et d'autre à équidistance du réservoir central. L'eau est drainée jusqu'à ces marres au moyen d'une tuyauterie en PVC enterrée sur une longueur totale de 8 km soit 2 km pour chaque marre. Le flux de l'eau est contrôlé par neuf (09) vannes de type Nr. 4 000, Reg. Nr. W 1.129 installés sur les conduits. L'installation technique du complexe a été faite en 1996 par l'Office Nationale de l'Eau et de l'Assainissement (ONEA). Le complexe est géré par les bénéficiaires que sont les éleveurs à travers l'Association des Utilisateurs du Forage Christine (AUGC) dont les statuts ont été adoptés le 2 mai 2014. La gestion du forage se fait sur la base d'un cahier de charges qui définit les conditions d'accès à l'eau : dates d'ouverture et de fermeture du forage, les montants à payer par animal et la gestion de l'argent obtenu.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- améliorer la production
- réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- atténuer le changement climatique et ses impacts
- créer un impact économique positif
- créer un impact social positif

Approvisionnement en eau

- pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

L'utilisation des terres



Pâturages - Pâturage extensif : Semi-nomadisme/ pastoralisme

Principales espèces animales et principaux produits : Bovins, ovins, camélidés, ânes et caprins.

Commentaires : En complément de l'élevage, l'agriculture de subsistance est pratiquée. Les cultures principales comprennent le sorgho, le mil, l'arachide et le niébé. La taille des champs varie de 0.5 à 3 ha. L'agriculture est de type familiale.

Nombre de période de croissance par an : 1

Utilisation des terres avant la mise en oeuvre de la

Technologie : L'utilisation des terres n'a pas changé en raison de la mise en oeuvre de la technologie.

But relatif à la dégradation des terres

- prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Dégradation des terres traité



dégradation hydrique - Ha : aridification, Hs : changement de la quantité d'eau de surface, Hg : changement du niveau des nappes phréatiques (eaux souterraines) et des aquifères, Hp : baisse de la qualité des eaux de surface.

Commentaires: Il y a un manque d'eau pour le bétail dans la saison sèche.

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages
- gestion des eaux souterraines

Mesures de GDT

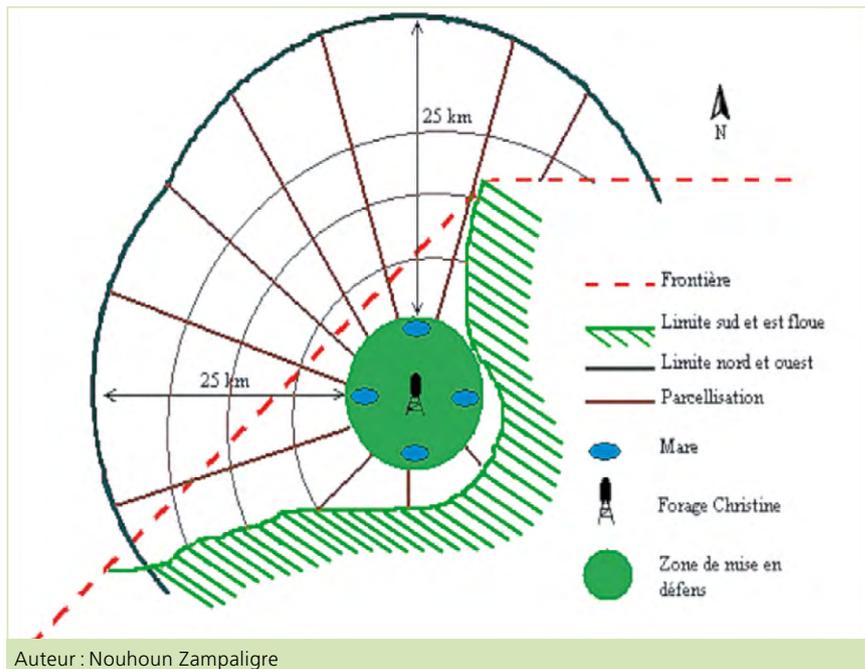


structures physiques - S7 : Collecte de l'eau/approvisionnement en eau/équipement d'irrigation

DESSIN TECHNIQUE

Spécifications techniques

1. Forage principal débit : 120 m³/h.
2. Forage secondaire : 18 m³/h.
3. Pompe immergée : Marque KSB, type OPA 150s-65/8, Débit : 60 m³/h year 1996.
4. Château d'eau : 50 m³.
5. Mares : 04 de 50 m x 50 m x 1.5 m. (Schéma non traduit)



MISE EN OEUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par entité de la Technologie
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **FCFA**
- Taux de change (en USD) : 1 USD = 550.00 FCFA
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : 35 000 per month.

Facteurs les plus importants affectant les coûts

1. La disponibilité de carburant pour alimenter le groupe.
2. Les pannes du groupe electrogene pour remplir les chateaux d'eau.

Activités de mise en place / d'établissement

1. Forage principal (Calendrier/fréquence : Aucun)
2. Château (Calendrier/fréquence : Aucun)
3. Mares (Calendrier/fréquence : Aucun)

Activités récurrentes d'entretien

1. Consommation gasoil (Calendrier/fréquence : pendant l'année)
2. Consommation huile, filtres,... (Calendrier/fréquence : pendant l'année)
3. Entretien périodique du groupe (Calendrier/fréquence : pendant l'année)
4. Transport carburant (Calendrier/fréquence : pendant l'année)
5. Frais transport du maintenancier (Calendrier/fréquence : pendant l'année)
6. Salaire du gardien (Calendrier/fréquence : pendant l'année)
7. Rémunération du gestionnaire GE (Calendrier/fréquence : pendant l'année)
8. Frais de tenue de compte (Calendrier/fréquence : pendant l'année)

Intrants et coûts de l'entretien

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (FCFA)	Coût total par intrant (FCFA)
Main d'oeuvre				
Entretien périodique du groupe	saison	1	150 000,00	150 000,00
Rémunération du gestionnaire GE	mois personne	12	37 500,00	450 000,00
Frais de tenue de compte	mois personne	12	175,00	2 100,00
Salaire du gardien	mois personne	12	50 000,00	600 000,00
Autre				
Consommation gasoil	saison	1	2 921 400,00	2 921 000,00
Consommation huile, filtres, ...	saison	1	68 000,00	68 000,00
Réparations au complexe hydrique	saison			
Transport carburant	saison	1	125 000,00	125 000,00
Frais transport du maintenancier	saison	1	60 000,00	60 000,00
Coût total d'entretien de la Technologie				4 376 100,00

Si le coût n'est pas pris en charge à 100 % par l'exploitant des terres, indiquez qui a financé le coût restant :

La mairie, le comité de gestion et les ONG travaillant dans la localité (SNV)

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Précipitations moyennes annuelles en mm : 500.0

La pluviométrie annuelle moyenne tourne autour de 500 mm avec environ 30 jours de pluies et surtout caractérisée par une très forte variation interannuelle. Le réseau hydrographique de la région est composé de nombreux cours d'eau dont un seul permanent (Le Béli) auxquels s'ajoutent des marres et de nombreux bas-fonds qui n'excèdent pas le mois de janvier.

Nom de la station météorologique : la station de Gorom-Gorom Le climat de la zone est de type sahélien caractérisé par l'alternance d'une saison pluvieuse de 3 à 4 mois (juin-juillet à septembre) sujette à de fortes variations dans le temps et dans l'espace et d'une saison sèche de 8 à 9 mois. Le régime climatique se caractérise par une forte irrégularité des vents, de la pluviométrie, de l'évapotranspiration et de l'humidité liée aux fluctuations des circulations atmosphériques.

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- onduleux (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Commentaires : Les sols sont en général très diversifiés et en majorité sableux et constituent de mauvais supports physiques pour la végétation en raison de leur faible perméabilité qui freine l'infiltration de l'eau.

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Commentaires : La disponibilité en eau apparaît comme une des contraintes majeures pour l'agriculture pluviale, auxquelles s'ajoutent la rétention et la disponibilité en éléments nutritifs.

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Habitat diversity

- élevé
- moyenne
- faible

Commentaires : La zone est caractérisée par une diversité d'unités de végétation dont la prédominance est marquée par les steppes arbustives (48,85%) et herbeuses (24,37%) qui constituent l'essentiel des espaces pastoraux. Cette végétation constitue l'essentiel du pâturage naturel pour les animaux.

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-approvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants
- jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Commentaires : De nombreux groupements socio-professionnels encadrent les activités des exploitants des terres. Il est dénombré une soixantaine de groupements d'agriculteurs, 53 groupements d'éleveurs dont 6 groupements féminins et 3 associations qui œuvrent pour la protection de l'environnement.

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Commentaires : La plupart des agro pastoraux sont de petits exploitants agricoles, l'élevage de bétail est leur principale activité de subsistance.

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

production animale	en baisse	<input type="checkbox"/>	en augmentation
disponibilité de l'eau pour l'élevage	en baisse	<input type="checkbox"/>	en augmentation
qualité de l'eau pour l'élevage	en baisse	<input type="checkbox"/>	en augmentation

Impacts socioculturels

droits d'utilisation des terres/de l'eau	détérioré	<input type="checkbox"/>	amélioré
--	-----------	--------------------------	----------

Impacts écologiques

impacts de la sécheresse	en augmentation	<input checked="" type="checkbox"/>	en baisse
--------------------------	-----------------	-------------------------------------	-----------

Impacts hors site

disponibilité de l'eau (nappes phréatiques, sources)	en baisse	<input type="checkbox"/>	en augmentation
flux des cours d'eau fiables et stables en saison sèche (incl. faibles débits)	réduit	<input type="checkbox"/>	en augmentation

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	très positive

CHANGEMENT CLIMATIQUE

Changement / extrême climatique auquel la technologie est exposée

Comment la technologie fait-elle face à ces changements / extrêmes?

Changements climatiques progressifs

sécheresse	pas bien du tout	<input type="checkbox"/>	très bien
------------	------------------	--------------------------	-----------

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés / expérimentaux
- 1-10%
- 10-50%
- plus de 50%

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

Points forts**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Existence du comité provisoire de gestion sur le site du forage ; Rôle d'interface joué par le comité provisoire de gestion entre l'administration et les éleveurs utilisateurs du Forage.
- L'organisation de l'utilisation des mares artificielles selon les clauses pré établies par l'administration et les services techniques,
- Le Suivi- Sanitaire du cheptel et l'information du service d'élevage en cas de suspicion de maladies contagieuse. Existence du comité provisoire de gestion sur le site du forage ; Rôle d'interface joué par le comité provisoire de gestion entre l'administration et les éleveurs utilisateurs du Forage.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Disponibilité et accessibilité de l'eau pour les utilisateurs en cas de fonctionnement du forage ; Existence d'utilisateurs potentiels disposés à contribuer au fonctionnement du forage.
- Disponibilité de l'eau pour le bétail.
- Forte implication de l'administration, des services techniques dans les questions relatives au forage Christine.
- Mise en œuvre de plusieurs modes de gestion pour solutionner les problèmes de gestion.
- Bonne organisation relative de la gestion du point d'eau.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Le manque de transparence dans l'utilisation et la gestion de cotisations destinées d'une part au fonctionnement et à la maintenance du groupe électrogène et d'autre part au paiement du salaire du gardien qui assure également le fonctionnement du groupe et surveille les installations annexes. → Le bon fonctionnement du comité de gestion et la tenue des instances du dit comité permettra de surmonter cette insuffisance.
- Le faible niveau de représentativité dans le comité de gestion des différents groupes (seuls les Djelgobé de Gandéfabou qui se sont sédentarisés dans le site à Boula et qui se réclament être les autochtones sont membres du comité de gestion). → Impliquer d'avantage l'ensemble des groupes utilisateurs des ressources du forage pour avoir une bonne représentative dans le comité de gestion.
- Manque de concertation entre le comité de gestion et les éleveurs riverains. → Encourager le comité de gestion communiquer davantage avec les éleveurs riverains à travers des cadres de concertation sur leur gestion des infrastructures du forage Christine.
- Méconnaissance des rôles et attributions du comité par les éleveurs (seul le rôle du gardien est connu par les éleveurs).
- La procédure anti-démocratique de mise en place du comité de gestion (membres auto- proclamés) d'où le terme de comité imposé selon les éleveurs.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La non implication des éleveurs (potentiels utilisateurs) à la gestion du forage dans certains modes de gestion (concession à RMC) ; leur faible implication à la gestion du forage, toujours minoritairement représentés dans les comités mis en place (2 à 3 personnes). → Impliquer davantage les éleveurs dans les comités de gestion et instances de décision relative au forage. Christine. Augmenter si possible le nombre de représentants des éleveurs dans les organes de gestion du forage.
- La non prise en compte des préoccupations des éleveurs dans le processus de mise en place des modes de gestion. → Faire en sorte que les éleveurs soient pris en compte dans le comité de gestion et que leur participation soit effective.
- La mauvaise utilisation des contributions des usagers destinés à faire fonctionner les équipements du forage d'une manière durable. → Veiller à ce que les fonds générés par le forage soit bien gérés par le comité de gestion.
- Compétition humain-bétail pour l'utilisation de l'eau. → Prévoir des forages ou pompe pour la consommation humaine.
- Affluence énorme d'animaux qui surpâtèrent la zone et mettant en péril l'environnement. → Sensibiliser les éleveurs et les bergers pour une bonne gestion des ressources naturelles de la zone d'influence du forage Christine pour atténuer la dégradation de l'environnement qui pourrait résulter du surpâturage.

RÉFÉRENCES

Compileur : Nouhoun Zampaligré (nouhoun@gmail.com)

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/technologies/view/technologies_2994/

La documentation a été facilitée par : Institution : INERA Institut de l'environnement et de recherches agricoles (INERA Institut de l'environnement et de recherches agricoles) - Burkina Faso ; Projet : *Guidelines to Rangeland Management in Sub-Saharan Africa*

Date de mise en oeuvre : 21 juillet, 2017 ; **Dernière mise à jour :** 15 juin, 2018

Références clés

Boundaogo et al. 2015. Textes fondamentaux et outils de gestion du forage Christine, PGP-FC/GRP, SVN, 60p.

SNV, 2011. Etude pour la sécurisation des ressources foncières pastorales autour du Forage Christine dans la province de l'Oudalan. Rapport final, 142p.

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

News paper article: Elevage dans le Sahel : « Christine » ou le symbole de l'hydraulique pastorale. : <http://lefaso.net/spip.php?article31821>



Excavation à Leyhele (IUCN archive).

Barrages souterrains (Kenya)

DESCRIPTION

Ce sont des constructions qui traversent le lit d'une rivière remplie de sable, ancrées dans le lit imperméable de la rivière. Elles sont totalement immergées dans le sol, par exemple par un remblayage de sable après la construction. Ces constructions se font dans des rivières asséchées contenant d'énormes dépôts de sable; elles ont un potentiel élevé de rendement, lorsque l'eau peut être facilement extraite. Le but est de relever le niveau de la nappe phréatique et d'augmenter la capacité de stockage pour des prélèvements d'eau.

La technologie est appliquée dans les terres de parcours du nord dans le comté d'Isiolo qui est sous gestion communale. L'objectif est de diminuer les déséquilibres entre la disponibilité des pâturages et celle de l'eau. Les dimensions du barrage de sable sont : une longueur d'étendue d'eau (103m), largeur du barrage (15m), largeur d'étalement de l'eau (18m), hauteur effective du barrage (2m), volume de sable retenu $(103 \times 0,5 (15+18) \times 0,5 \times 2,0 = 5098,50 \text{ m}^3$ et le volume d'eau qui peut être prélevé du lit de sable $(25/100 \times 5098,50\text{m}^3 = 1274,63\text{m}^3)$.

La technologie fonctionne en tant qu'infrastructure souterraine de stockage d'eau. Les activités principales de construction sont : l'excavation de la terre de surface poreuse, le creusement de puits de testage dans la zone excavée, la vérification de la vitesse d'infiltration du sol, le compactage du sol sur lequel le corps étanche du barrage est posé, lissage du revêtement sur lequel l'étanchéité du barrage sera posé, création d'entailles pour l'ancrage du corps étanche du barrage, pose du corps étanche du barrage et ancrage avec un mélange étanche de ciment, sable et eau (mortier) et finalement séchage du mortier et remplissage à nouveau avec le sable.

Le développement des barrages de sable a été fait grâce au programme Cash for Work dans lequel des travailleurs locaux comprenant 40-50 personnes sont engagées pour l'excavation, le compactage et l'installation du revêtement. Des outils agricoles tels que des jembes (houe), panga (coupe-coupe), pelles ainsi que la main-d'oeuvre sont nécessaires. La technologie améliore les réserves/disponibilité en eau, allongeant ainsi la période de pâturage du bétail dans des endroits où l'eau devient indisponible avant l'herbe des pâturages. L'accès à l'eau est amélioré pour le bétail, permettant de mieux gérer et utiliser les parcours et renforçant ainsi la résilience des pastoralistes aux sécheresses. Les groupes de pastoralistes bénéficient ainsi d'un temps de pâturage plus long, (généralement 2 mois de plus), une période pas trop longue pour ne pas provoquer de dégradation des terres par surpâturage mais suffisante pour leur permettre d'utiliser les pâtures restantes de la saison humide. De ce fait, la technologie permet d'équilibrer l'utilisation des vastes terres communales sans devoir retourner aux zones de pâturage de saison sèche.

Au cours du processus de planification participative avec les communautés, à l'échelle du paysage : i) plusieurs défis ont été identifiés, entre autres la nécessité de déclasser certains points d'eau qu'ils considèrent comme contribuant au surpâturage et qui attirent aussi d'autres communautés, provoquant ainsi de fréquents conflits; ii) ils ont cartographié les zones dans les parcours où se trouvent des disparités entre la disponibilité d'eau et de

LIEU



Lieu : Garba Tula, Isiolo County, Nord du Kenya, Kenya

Nbr de sites de la Technologie analysés : 2-10 sites

Commentaires : Le puits est situé dans la commune de Déou, mais il est utilisé pour le bétail de toute la région du Sahel, au Burkina Faso, au Mali et au Niger.

Géo-référence des sites sélectionnés

- 38.63623, 0.58383
- 38.85596, 0.64425
- 38.72412, 0.79805

Diffusion de la Technologie : appliquée en des points spécifiques ou concentrée sur une petite surface.

Commentaires : Les barrages souterrains ne sont utiles que dans les zones le long des rivières, avec une quantité adéquate de dépôts de sable.

Type d'introduction

- grâce à l'innovation d'exploitants des terres
- dans le cadre d'un système traditionnel (> 50 ans)
- au cours d'expérimentations/ de recherches
- ✓ par le biais de projets/ d'interventions extérieures



Processus d'excavation (IUCN archive).



Processus d'excavation (IUCN archive).

pâtures, la plupart de ces zones se trouvant dans les zones de pâture de saison humide. La discussion suivante a porté sur quelles infrastructures d'eau stratégiques seraient nécessaires pour que les pasteurs puissent profiter 2-3 mois de plus des pâtures pour utiliser l'herbe avant de migrer vers les zones traditionnelles de pâture de saison sèche. Par sa conception, la technologie devrait fournir de l'eau seulement le temps de rester les mois supplémentaires, afin que de ne pas perdre l'herbe des parcours.

La technologie a été déterminante pour favoriser à la fois l'exploitation équilibrée des terres et renforcer l'utilisation durable des vastes parcours en permettant aux pasteurs d'exploiter les zones de pâturages disponibles en saison humide avant de se déplacer vers les zones de pâturage de saison sèche. L'eau stockée grâce à la technologie reste plus longtemps ; dans le cas présent, elle a duré 5 mois après la fin de la saison des pluies.

La zone bénéficie d'un régime de pluies bimodal, de longues pluies de mars à mai et une saison courte en novembre-décembre. Avec le changement des saisons/climat, la saison sèche peut durer un an en cas d'absence de pluies. Généralement, la saison sèche dure 6-7 mois (mai à novembre).

Normalement, l'eau se tarit dans les deux mois après la saison des pluies. La technologie est également bon marché et facile à comprendre et à construire (surtout dans les zones où la couche sous-jacente est imperméable et constituée d'argile) avec la possibilité pour les communautés d'apprendre à identifier les sites propices ainsi que tout le processus de construction. Cependant, dans les zones sans sols argileux, l'excavation d'argile et son transport peuvent demander beaucoup de main-d'oeuvre et être chère.

CLASSIFICATION DE LA TECHNOLOGIE

Principal objectif

- ✓ améliorer la production
- ✓ réduire, prévenir, restaurer les terres dégradées
- ✓ préserver l'écosystème
- protéger un bassin versant/des zones situées en aval - en combinaison avec d'autres technologies
- conserver/améliorer la biodiversité
- réduire les risques de catastrophes
- ✓ s'adapter au changement et aux extrêmes climatiques et à leurs impacts
- ✓ atténuer le changement climatique et ses impacts
- ✓ créer un impact économique positif
- ✓ créer un impact social positif

L'utilisation des terres



Pâturages – Pâturage extensif : Semi-nomadisme/pastoralisme

Commentaires : Une zone communale de pâturage partagée par 2 ou plus groupes pastoraux.

Approvisionnement en eau

- ✓ pluvial
- mixte : pluvial-irrigué
- pleine irrigation

Densité d'élevage/chargement : Fluctuant, selon les saisons et la disponibilité des pâturages.

But relatif à la dégradation des terres

- ✓ prévenir la dégradation des terres
- ✓ réduire la dégradation des terres
- restaurer/réhabiliter des terres sévèrement dégradées
- s'adapter à la dégradation des terres
- non applicable

Commentaires : La technologie des barrages de sable permet d'augmenter la disponibilité de l'eau après les pluies, améliorant ainsi l'exploitation des pâturages et une utilisation plus durable des terres.

Dégradation des terres traité

Commentaires : Inadéquation entre pâturage et ressource en eau ; des zones où les pâturages sont abondants mais l'eau de pluie de surface est épuisée avant les pâtures.

Groupe de GDT

- pastoralisme et gestion des pâturages

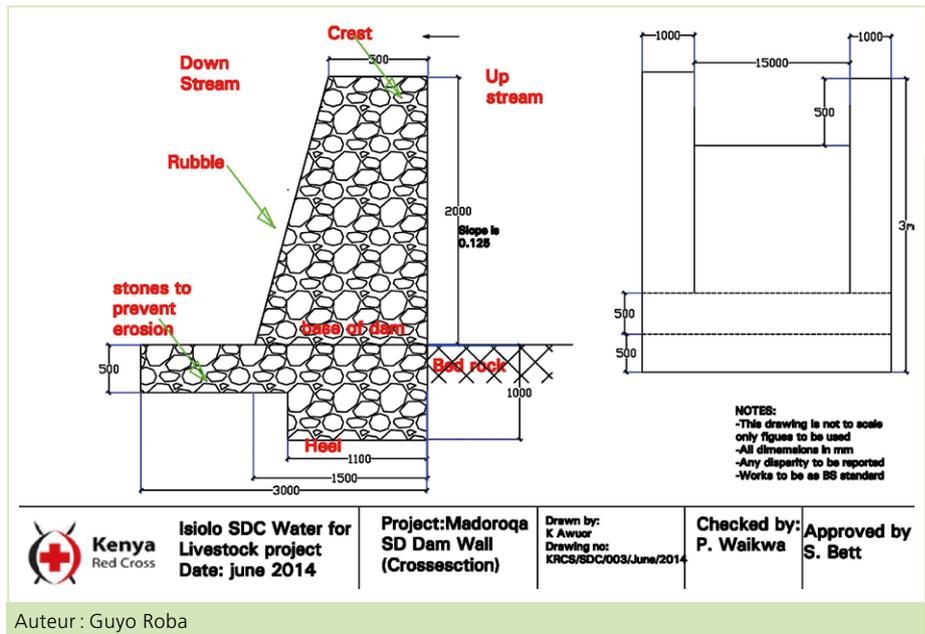
Mesures de GDT



structures physiques - S5 : Barrages/retenues, microbassins, étangs

Spécifications techniques

D'excavation initiaux. 50 ouvriers ont construit le barrage. La zone d'excavation a été divisée en 45 caissons de 4x2,3x2,2m=20,2m³ (échelle non respectée). Chacun des caissons a été creusé par 5 ouvriers. Le temps d'excavation estimé était de 5 jours, d'après le plan. L'excavation et le transport de l'argile de la carrière à argile a duré environ 5 jours et le compactage de l'argile s'est fait une semaine plus tard suivi de la pose du béton et du remplissage une semaine de plus. L'étanchéité a enfin été placée. En résumé, l'extraction du sable prend 5 jours, l'excavation de l'argile 5 jours de plus, puis la mise en place du béton, le compactage de l'argile, le placement de l'étanchéité et le remplissage du sable prennent 10 jours. (Schéma non traduit)



Auteur : Guyo Roba

MISE EN ŒUVRE ET ENTRETIEN : ACTIVITÉS, INTRANTS ET COÛTS

Calcul des intrants et des coûts

- Les coûts sont calculés : par entité de la Technologie (unité : **Caisson**)
- Monnaie utilisée pour le calcul des coûts : **dollars US**
- Le coût salarial moyen de la main d'œuvre par jour : 3.50 USD par jour

Facteurs les plus importants affectant les coûts

Eloignement du barrage de sable des villages, ampleur des dégâts dus aux crues et à l'activité humaine.

Activités de mise en place /d'établissement

1. Enlèvement du sable sur la digue et jours/homme pour le creusement et le transport de la terre vers le site du barrage (Calendrier/fréquence : 21 jours pour 45 ouvriers temporaires)
2. Construction et compactage de la terre du mur du barrage (Calendrier/fréquence : 3 jours pour 45 ouvriers temporaires)
3. Transport de l'eau pour le compactage (Calendrier/fréquence : 0.5 jour pour 45 ouvriers temporaires)
4. Remise en place du sable derrière le barrage (Calendrier/fréquence : 1 jour pour 45 ouvriers temporaires)
5. Transport d'eau pour le compactage de l'argile du barrage (Calendrier/fréquence : 2 jours pour 45 ouvriers temporaires)
6. Compactage de la terre et mise en place de l'étanchéité (Calendrier/fréquence : 12 jours pour 45 ouvriers temporaires)

Commentaires : La construction du barrage de sable s'est faite grâce à « cash for work », est un processus participatif qui comporte la mobilisation de la communauté, l'identification des bénéficiaires et la formation de comités « cash for work », l'enregistrement et la vérification des bénéficiaires et la mise en œuvre/supervision du travail.

Intrants et coûts de mise en place (per Caisson)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (dollars US)	Coût total par intrant (dollars US)
Main d'oeuvre				
outils - jembe, pelle, etc,	pièces	80	5,33	426,40
Enlèvement du sable sur la digue et jours/homme pour l'excavation et le transport de la terre au site du barrage	par jour	945	4,00	3 780,00
Construction et compactage de la terre du mur du barrage	par jour	135	4,00	540,00
Equipements				
Transport d'eau pour le compactage	par jour	22,5	4,00	90,00
Remise en place du sable sur le barrage	par jour	45	4,00	180,00
Transport d'eau pour compactage de la terre du mur du barrage	par jour	90	4,00	360,00
Compactage terre et mise en place de l'étanchéité	par jour	540	4,00	2 160,00
Coût total de mise en place de la Technologie				7 536,40

Commentaires : Comme évoqué ci-dessus, l'approche « cash for work » signifie que les personnes sont payées USD 4 par jour pour le travail sur le barrage de sable. Les phases préliminaires de participation et de consultation ne sont pas payées mais le vrai travail s'est fait sur la base « cash for work ».

Activités récurrentes d'entretien

1. Formation des communautés pour la gestion et l'entretien des structures (Calendrier/fréquence : Annuellement)

Intrants et coûts de l'entretien (per Caisson)

Spécifiez les intrants	Unité	Quantité	Coûts par unité (dollars US)	Coût total par intrant (dollars US)
Main d'oeuvre				
Main-d'oeuvre pour la protection du site, l'entretien et l'hygiène	per site	10	100,00	1 000,00
Coût total de mise en place de la Technologie				1 000,00

Commentaires : Les Associations d'utilisation de l'eau sur les sites sont formées sur la gestion des structures au nom de la communauté, p.ex. sur la protection de la structure et le maintien de l'hygiène.

ENVIRONNEMENT NATUREL

Précipitations annuelles

- < 250 mm
- 251-500 mm
- 501-750 mm
- 751-1 000 mm
- 1 001-1 500 mm
- 1 501-2 000 mm
- 2 001-3 000 mm
- 3 001-4 000 mm
- > 4 000 mm

Zones agro-climatiques

- humide
- sub-humide
- semi-aride
- aride

Spécifications sur le climat

Les pluies deviennent plus irrégulières à cause du changement climatique.

Nom de la station météorologique : Isiolo

Pentes moyennes

- plat (0-2 %)
- faible (3-5 %)
- modéré (6-10 %)
- ondulé (11-15 %)
- vallonné (16-30 %)
- raide (31-60 %)
- très raide (> 60 %)

Reliefs

- plateaux/plaines
- crêtes
- flancs/pentes de montagne
- flancs/pentes de colline
- piémonts/glacis (bas de pente)
- fonds de vallée/bas-fonds

Zone altitudinales

- 0-100 m
- 101-500 m
- 501-1 000 m
- 1 001-1 500 m
- 1 501-2 000 m
- 2 001-2 500 m
- 2 501-3 000 m
- 3 001-4 000 m
- > 4 000 m

La Technologie est appliquée dans

- situations convexes
- situations concaves
- non pertinent

Profondeurs moyennes du sol

- très superficiel (0-20 cm)
- superficiel (21-50 cm)
- modérément profond (51-80 cm)
- profond (81-120 cm)
- très profond (> 120 cm)

Textures du sol (de la couche arable)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Textures du sol (> 20 cm sous la surface)

- grossier/léger (sablonneux)
- moyen (limoneux)
- fin/lourd (argile)

Matière organique de la couche arable

- abondant (> 3 %)
- moyen (1-3 %)
- faible (< 1 %)

Profondeur estimée de l'eau dans le sol

- en surface
- < 5 m
- 5-50 m
- > 50 m

Disponibilité de l'eau de surface

- excès
- bonne
- moyenne
- faible/absente

Qualité de l'eau (non traitée)

- eau potable
- faiblement potable (traitement nécessaire)
- uniquement pour usage agricole (irrigation)
- eau inutilisable

La salinité de l'eau est-elle un problème?

- oui
- non

Présence d'inondations

- oui
- non

Diversité des espèces

- élevé
- moyenne
- faible

Diversité des habitats

- élevé
- moyenne
- faible

CARACTÉRISTIQUES DES EXPLOITANTS DES TERRES APPLIQUANT LA TECHNOLOGIE

Orientation du système de production

- subsistance (auto-apvisionnement)
- mixte (de subsistance/commercial)
- commercial/de marché

Revenus hors exploitation

- moins de 10 % de tous les revenus
- 10-50 % de tous les revenus
- > 50 % de tous les revenus

Niveau relatif de richesse

- très pauvre
- pauvre
- moyen
- riche
- très riche

Niveau de mécanisation

- travail manuel
- traction animale
- mécanisé/motorisé

Sédentaire ou nomade

- sédentaire
- semi-nomade
- nomade

Individus ou groupes

- individu/ménage
- groupe/communauté
- coopérative
- employé (entreprise, gouvernement)

Sexe

- femmes
- hommes

Âge

- enfants jeunes
- personnes d'âge moyen
- personnes âgées

Superficie utilisée par ménage

- < 0.5 ha
- 0.5-1 ha
- 1-2 ha
- 2-5 ha
- 5-15 ha
- 15-50 ha
- 50-100 ha
- 100-500 ha
- 500-1 000 ha
- 1 000-10 000 ha
- > 10 000 ha

Échelle

- petite dimension
- moyenne dimension
- grande dimension

Propriété foncière

- état
- entreprise
- communauté/village
- groupe
- individu, sans titre de propriété
- individu, avec titre de propriété

Droits d'utilisation des terres

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Droits d'utilisation de l'eau

- accès libre (non organisé)
- communautaire (organisé)
- loué
- individuel

Accès aux services et aux infrastructures

santé	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
éducation	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
assistance technique	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
emploi (par ex. hors exploitation)	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
marchés	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
énergie	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
routes et transports	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
eau potable et assainissement	pauvre	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne
services financiers	pauvre	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	bonne

IMPACT – ANALYSE COÛTS-BÉNÉFICES

Impacts socio-économiques

production animale	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
gestion des terres	entravé	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	simplifié
disponibilité de l'eau pour l'élevage	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation

Impacts écologiques

impacts de la sécheresse	en augmentation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en baisse
--------------------------	-----------------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-----------

Impacts hors site

disponibilité de l'eau (nappes phréatiques, sources)	en baisse	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	en augmentation
--	-----------	--------------------------	-------------------------------------	--------------------------	-----------------

Bénéfices par rapport aux coûts de mise en place

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

Bénéfices par rapport aux coûts d'entretien

Rentabilité à court terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive
Rentabilité à long terme	très négative	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	très positive

Les coûts de fonctionnement et d'entretien de la technologie sont faibles; une fois construite elle se comporte bien.

Commentaires : La technologie résiste très bien aux crues car la construction est noyée dans le sable et donc bien protégée.

ADOPTION ET ADAPTATION DE LA TECHNOLOGIE

Pourcentage d'exploitants des terres ayant adopté la Technologie dans la région

- cas isolés/expérimentaux
- 1-10 %
- 10-50 %
- plus de 50 %

Parmi tous ceux qui ont adopté la Technologie, combien d'entre eux l'ont fait spontanément, à savoir sans recevoir aucune incitation matérielle ou aucun paiement?

- 0-10 %
- 10-50 %
- 50-90 %
- 90-100 %

La Technologie a-t-elle été récemment modifiée pour s'adapter à l'évolution des conditions?

- oui
- non

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- La technologie permet de pâturer en saison humide pendant en moyenne deux mois de plus après la saison de pluies. Elle a fourni de l'eau aux pasteurs plus longtemps, leur permettant de pâturer en saison humide et d'exploiter des pâtures qui n'auraient pas été utilisées à cause de la pénurie d'eau. Ainsi, les exploitants des terres utilisent les pâtures et ne retournent pas aux zones de pâturage traditionnelles de saison sèche.
- Les mois de pâturage en plus ont diminué la mortalité du bétail pendant les sécheresses et ont aussi augmenté la résilience de la communauté pastorale.
- La distance parcourue et l'effort nécessaire pour accéder à l'eau ont diminué. Les membres de la communauté ont évoqué la diminution des distances parcourues et le temps moindre passé à la recherche d'eau pour le bétail. Dans certains cas la distance est passée de 12-15 km à 3 km. Les membres de la communauté ont aussi mentionné que la construction de l'infrastructure pour l'eau a fait diminuer le nombre de conflits sur la ressource en eau dans certaines zones grâce à l'approvisionnement suffisant en eau.
- L'exploitation équilibrée de la zone de pâturage grâce à l'approvisionnement en eau du barrage de sable permet au troupeau de pâturer plus longtemps en saison humide de pâturage et d'utiliser la ressource de manière optimale. Cela ne signifie pas qu'il y ait surpâturage pendant cette période car le volume d'eau limite le nombre d'animaux abreuvés dans la zone de pâturage.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La technologie permet d'exploiter la zone de pâturage de manière optimale et a diminué la dégradation globale des terres. La technologie améliore l'accès à l'eau pour le bétail tout en favorisant une gestion plus durable des parcours et en renforçant la résilience des communautés locales.
- Le processus de validation avant la construction du barrage de sable met l'accent sur les leçons importantes à tirer sur l'identification du site de construction et les accords passés. Il est ainsi possible de mieux l'insérer dans une gestion durable élargie des parcours qui assure une exploitation durable et efficiente des pâturages et des ressources en herbe des zones cibles. L'augmentation de la fourniture d'eau a permis au bétail de pâturer 2-3 mois de plus dans la zone cible avant de transhumier vers les pâtures sèches qu'ils investissaient auparavant avant d'avoir épuisé les pâtures et leurs ressources à cause du manque d'eau. La zone de pâture de saison sèche se trouve près de Merti, à Kom et Sabarwawa où se trouvent des forages profonds sous clé et qui ne sont ouverts que pendant la saison sèche. Lors des années normales, la saison sèche dure environ 7 mois mais, lorsqu'une saison des pluies manque, elle peut durer jusqu'à 11 mois.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Lorsque la saison de construction d'un barrage de sable est mal planifiée, il peut arriver/il y a un risque que le barrage soit emporté par une crue subite. → Planifier et prévoir soigneusement la conception des barrages de sable, juste avant la saison des pluies.

RÉFÉRENCES

Compilateur : Guyo Roba (guyo.roba@iucn.org)

Date de mise en oeuvre : 11 janvier 2018 ; **Dernière mise à jour** : 3 septembre 2018

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Promoting resilience by influencing water infrastructure development in community managed rangelands of Kenya: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-088.pdf>

Balancing water infrastructure in community-managed rangelands in the arid and semi-arid lands of Kenya: <https://portals.iucn.org/library/sites/library/files/documents/2014-089.pdf>

GESTION COMMUNAUTAIRE DES RESSOURCES NATURELLES (GA1)



Assemblée générale à l'école des pastoralistes "Champ Ecole Pastorale", Niger (Mahamane Abdoulaye).

En un mot...

Brève description

La gestion communautaire des ressources naturelles (GCRN) réfère à l'usage collectif, à la gestion et au planning des ressources naturelles, et donne aux collectivités rurales de participer à la gestion de leurs terres (en petite et moyenne-) et un sentiment de possession.

Elle réduit la pauvreté, les inégalités et l'exclusion, la vulnérabilité des populations rurales démunie. La GCRN comprend l'organisation des communautés, la formation des groupes d'utilisateurs pour la planification et la gestion améliorée des ressources naturelles à savoir la végétation, le sol, l'eau et les animaux. Elle inclut le planning de l'utilisation de la terre à échelle locale. Des groupements d'épargne peuvent être aussi formés. La GCRN associe les retombées économiques pour les communautés rurales.

Principes

- Formée au niveau communautaire, comprenant les utilisateurs des terres et leurs initiatives du début jusqu'à la fin.
- Assure une planification participative et concertée, des activités, l'obligation redditionnelle, impliquant l'engagement communautaire à tous les niveaux.
- Identifie et s'appuie sur les traditions communautaires, innovations et adaptations.
- Développe des liens entre de grande amplitude entre les parties prenantes, des organismes communautaires (OCs) aux organisations non gouvernementales (ONGs) et aux organisations internationales (intégration des multi-acteurs).

Technologies les plus courantes

Planification participative à échelle locale : impliquant tous les utilisateurs et communautés dans la planification, l'exécution et le contrôle.

Cartographie participative des ressources : permet aux communautés de planifier conjointement la gestion du parcours biais du consensus. Ils tracent en détail les ressources dont ils disposent, les qualités qu'ils attribuent à ces ressources, leurs usagers, ceux qui en dépendent et comment les gérer.

Planification conjointe de la gestion du parcours : implique que tous les gardiens de bétail doivent, de manière saisonnière, planifier la manière dont ils gèrent leur bétail et aussi la terre agricole afin d'améliorer moyens d'existence par le biais de l'information sur l'utilisation durable de leurs ressources.

Ecoles de terrain pastoralistes et sites de démonstration : les écoles de terrain pastoralistes sont des « écoles sans murs » qui introduisent les bonnes pratiques agricoles et de marketing tout en s'appuyant sur les connaissances locales par le biais des expériences pratiques et l'apprentissage participatif¹. Les sites de démonstration aident à accélérer l'adoption des innovations en même temps que les pratiques traditionnelles.

¹ <https://qcat.wocat.net/en/summary/2324/>

Services écosystémiques	
sécurité alimentaire / autosuffisance	+++
connaissance en GDD	+++
mitigation des conflits	+++
autonomisation des groupes défavorisés	++
améliorer les conditions d'égalité	+++
égalité	++
gouvernance	++
adaptation aux CC	+

Importance : +++élevé, ++ moyen, + faible, +/- neutre, na : non disponible

Cartographie participative des ressources

Le « Rangelands Initiative Africa » travaille à rendre les parcours plus sécurisés. Le modèle de propriété sociale (STDM) reconnaît que la sécurité d'occupation renforce la confiance des utilisateurs des ressources et favorise donc la confiance dans les investissements à différents niveaux : petits investisseurs, grands investisseurs urbains et ruraux, qui bénéficient tous de la sécurité d'occupation.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/4032/>
<http://pubs.iied.org/17401IIED>



Des agriculteurs négociant le point de départ de l'exercice de cartographie (Reconcile, Ken Otieno).

Résolution de conflit : par exemple plateformes de dialogues, alliances, forums de partage d'information de part de processus de décisions. Tout ceci vise la prévention – ou la résolution – des conflits.

Groupes d'épargne et d'utilisateurs de pâturages et/ou associations : les groupements d'épargne sont composés d'individus qui économisent ensemble et qui font de petits emprunts de la somme épargnée. Ils constituent un puissant plateforme de développement économique et social, permettant des investissements mineurs et agissant comme une sorte d'assurance tampon en cas de pertes de capital etc². Les groupements d'épargne prévalent en Afrique subsaharienne (ex : érotating savings and credit associations (ROSCAs))³.

Système d'utilisation des parcours (SUP)

La GCRN est essentiellement importante pour les systèmes où la production agricole est intégrée – ,agro-pastorale' et « pâturages ». Elle est aussi trouvée dans les systèmes « pastoral » et « délimité sans la faune ».

Principaux atouts

- Interaction et échange étroitement entre les parties prenantes (utilisateurs de la terre, les ONGs, les autorités locales, les spécialistes de GDT, les universités).
- Peut pourvoir un lien entre la science et la pratique.
- Capacités renforcées par l'approche « formation par l'action » (ex : à travers les fermes-écoles).
- Dialogue intercommunautaire sur les questions due partage et d'accès aux ressources naturelles.
- Résolution de conflits et mitigation.

Principaux inconvénients

- Risque de médiocrité dans la gestion financière.
- Défaut de reddition de compte des dirigeants.
- Groupe de conflits et intérêt personnel.
- Défaut de constitution écrite et de réglementation du pâturage pour renforcer la prise traditionnelle de décisions.

Applicabilité et adoption

La GCRN est la manière la plus « naturelle » de la gestion commune des ressources (pâturage et eau) en accord et en inclusion de toutes les parties concernées. Il existe de nouvelles initiatives pour « rétablir » la GCRN par le biais de la formation des groupes d'utilisateurs. Les systèmes coutumiers d'occupation des terres jouent un rôle important dans la gouvernance des terres de parcours. Les pastoralistes ont (ou avaient) des institutions traditionnelles solides, qui jouent un rôle signifiant dans la réglementation et la conservation des ressources utilisées, dans la gestion des menaces, la protection des ressources, et dans la promotion de l'action collective. Elle améliore et utilise les cadres réglementaires, les institutions, la gouvernance et les politiques.

Plateformes de dialogues (PD), Cameroun

PD facilitent les consultations dans la gestion des parcours. Ils rassemblent les agriculteurs, les pastoralistes et les agro-pastoralistes, afin d'apprendre, de discuter et de mettre en œuvre des stratégies d'atténuation des conflits et des alliances mutuellement bénéfiques. Dans le cadre d'une alliance agricole, ils conviennent d'utiliser la même terre et les ressources connexes de manière séquentielle : culture pendant les pluies et pâturage pendant la saison sèche.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/3401/>
<https://qcat.wocat.net/en/summary/3918/>



Membres de la plateforme de dialogue-entrain de discuter à Ashong, Cameroun (MBOSCUA Région Nord Ouest)



Bénéficiaire de l'alliance agricole : un pasteur élève ses animaux entre des clôtures érigées par des agriculteurs (MBOSCUA Région Nord Ouest)

Gestion communautaire des ressources naturelles (GCRN)

Muni des leçons tirées de la CAMPFIRE, le programme de développement des ressources indigènes des aires communales à long terme, le Zimbabwe est entrain d'inaugurer une nouvelle ère de GCRN. Il est entrain de s'éloigner des initiatives de gestion locale de la faune locale pour des projets internationaux liés à la séquestration de carbone à travers la conservation de la forêt et le négoce ultérieur de bon crédits.

<http://campfirezimbabwe.org/index.php/>
Harrison et al. 2015



(<https://firstforwildlife.com/2015/08/18/the-campfire-program-in-zimbabwe/>)

² <https://seepnetwork.org/Thematic-Areas-Savings-Groups>

³ <http://sg4africa.org/>



Membres des champs-écoles de pasteurs (CEP) travaillant à améliorer leurs pâturages (FAO).

Champs-écoles de pasteurs (Ethiopie)

DESCRIPTION

Les champs-écoles de pasteurs améliorent les moyens de subsistance et la résilience des communautés de pasteurs à travers un processus d'apprentissage expérimental et participatif concret. Ce sont des « écoles sans murs », introduisant de bonnes pratiques agricoles et commerciales, tout en s'appuyant sur les savoirs locaux. L'approche des CEP s'appuie complètement sur les principes de l'apprentissage par la découverte, pour traiter un large éventail de problématiques affectant les moyens de subsistance des pasteurs.

L'approche des Champs-écoles de pasteurs (CEP), ou écoles de pastoralisme de terrain, a été le principal outil de développement utilisé dans le projet de la FAO intitulé « Amélioration de la sécurité alimentaire, des moyens de subsistance et de la résilience des communautés de pasteurs vulnérables de la Grande Corne de l'Afrique, à travers l'approche des champs-écoles de pasteurs ». Le projet a été mis en œuvre de juin 2011 à juillet 2015, et a ciblé des agropasteurs dans les régions du Pokot Ouest et de Turkana au Kenya, dans la région de Karamoja en Ouganda et dans les zones de Borena et de Guji en Éthiopie. Les bénéficiaires indirects comprenaient des organisations non gouvernementales (ONG) et des acteurs du développement impliqués dans des actions de CEP dans la région, en grande partie grâce au renforcement de leurs capacités. Le projet a été mis en œuvre par l'intermédiaire des bureaux régionaux et nationaux de la FAO, en étroite collaboration avec des partenaires d'exécution sélectionnés dans les pays, incluant les communautés, les ONG locales et internationales et les gouvernements.

L'approche des Champs-écoles de pasteurs est une adaptation de l'approche des Champs-écoles de producteurs (ou écoles d'agriculture de terrain, en anglais Farmer Field School - FFS). L'approche des Champs-écoles de producteurs est apparue en Asie du Sud-Est en 1989 comme moyen de mieux impliquer les agriculteurs dans les enquêtes de terrain pour identifier et adopter/adapter de façon participative des solutions aux problèmes locaux. L'approche s'appuie sur les principes d'éducation non formelle d'adultes et d'apprentissage expérimental et émancipatoire, mettant l'accent sur les processus d'apprentissage et le renforcement des capacités analytiques, par opposition aux approches traditionnelles de vulgarisation axées sur la diffusion descendante (« top-down ») de l'information vers les agriculteurs. L'approche des CEP a été testée pour la première fois en 2006 au Kenya par la FAO, VSF-Belgique et l'Institut international de recherche sur le bétail (ILRI).

Un champ-école de pasteur peut être décrit comme une « école sans murs », qui introduit de nouvelles techniques et pratiques pastorales (incluant les technologies de GDT), tout en s'appuyant sur les connaissances autochtones, avec pour conséquence l'autonomisation de la communauté. Grâce à des techniques d'apprentissage expérimental et participatif appliquées en groupe (25-30 membres), avec des réunions régulières sur une saison/cycle de production, les (agro)pasteurs apprennent à analyser leur situation et à prendre des décisions éclairées sur leurs pratiques de subsistance et leurs stratégies d'utilisation des ressources. Lorsqu'ils sont dans la capacité de prendre des décisions éclairées et de s'adapter aux changements de l'environnement, les membres de la communauté

LIEU



Lieu : Zone de Borena, Région d'Oromia, Éthiopie

Géo-référence des sites sélectionnés
• 38.99267, 4.72321

Date de démarrage : 2011

Commentaires : Co-entrepris/L'approche a été utilisée dans le cadre du projet de la FAO intitulé « Amélioration de la sécurité alimentaire, des moyens de subsistance et de la résilience des communautés de pasteurs vulnérables de la Grande Corne de l'Afrique, à travers l'approche des champs-écoles de pasteurs ». Le projet a été mis en œuvre du 1er juin 2011 au 31 juillet 2015. L'enseignement des CEP a permis à ses membres la poursuite des activités et de l'apprentissage, même après la fin du projet.

Type d'Approche

- traditionnel/autochtone
- initiative/innovation récente locale
- fondé sur un projet/programme



Réunion de l'école de terrain pastorale (FAO).



Membre de la CEP présentant les résultats de l'analyse agroécosystémique lors d'une session CEP (FAO).

sont mieux à même de favoriser la réduction des risques de catastrophe et l'atténuation des impacts du changement climatique. Un facilitateur (formé par un maître formateur expérimenté en champ-école) guide le processus d'apprentissage et s'assure que les activités du groupe sont liées à un plan de réduction des risques de catastrophe autogéré par les communautés. Les sujets techniques abordés peuvent inclure la production et la santé animales, la gestion des pâturages et parcours, l'agriculture en zone aride, la production fourragère pour l'élevage, la réduction des risques de catastrophe autogérée par les communautés et les revenus alternatifs. La nature informelle de l'approche fournit également un excellent point d'entrée pour aborder les questions sociales d'inégalités entre les hommes et les femmes, y compris la violence liée au genre, le VIH, la santé publique, la croissance démographique ainsi que les conflits.

La mobilité est un facteur important à prendre en compte dans les CEP car elle affecte la fréquence et le lieu des réunions. Dans certains cas, les activités CEP doivent être interrompues pendant les mouvements pastoraux, tandis que dans d'autres, l'animateur doit suivre le groupe de l'école de terrain pendant la migration. En général, le cycle du CEP est plus long que celui des groupes axés sur l'agriculture à petite échelle, et une certaine flexibilité est nécessaire lorsque des événements imprévus viennent perturber les activités d'apprentissage. Les (agro)pasteurs vivent souvent dans des conditions de grande incertitude environnementale.

OBJECTIFS DE L'APPROCHE ET ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Principaux objectifs de l'Approche

Renforcer les capacités des communautés pastorales et de leurs structures de soutien (y compris en améliorant la gestion des ressources naturelles), à gérer les risques de catastrophe, dans le but de contribuer à réduire leur vulnérabilité à l'insécurité alimentaire.

Conditions favorisant la mise en oeuvre de la / (des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** Les pasteurs étaient capables, engagés et désireux de travailler en équipe et d'investir leur temps dans les activités d'apprentissage des CEP. La communauté avait une attitude positive face au changement et la culture locale permettait des innovations.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers :** Les activités, l'apprentissage et l'action de groupe des CEP ont facilité l'optimisation des ressources et services financiers. Tous les groupes des CEP ont développé des systèmes d'épargne et de crédit.
- **Cadre institutionnel :** Les efforts en faveur de l'institutionnalisation ont renforcé la viabilité des CEP, amélioré la qualité, et renforcé l'impact et la continuité.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques :** Les facilitateurs des CEP ont reçu un soutien technique de spécialistes en la matière. Les spécialistes ont été invités par les facilitateurs dans les CEP chaque fois qu'étaient nécessaires des apports techniques et une assistance pour concevoir des expériences appropriées. Les technologies de GDT/pratiques des CEP ont été construites sur les connaissances autochtones et les pratiques locales.
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix :** La promotion de l'utilisation des ressources disponibles localement (par exemple les intrants agricoles et d'élevage) était cruciale pour assurer la durabilité des CEP et la continuité de leurs activités.

Conditions entravant la mise en oeuvre de la / (des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Collaboration / coordination des acteurs :** Le réseautage entre les acteurs de la mise en oeuvre et les principales parties prenantes aurait pu être plus fort.
- **Cadre politique :** L'approche des CEP ne faisait pas partie des structures et procédures du gouvernement, donc aucune politique favorable n'était en place.

Parties prenantes impliquées dans l'Approche et rôles

Quels acteurs/organismes d'exécution ont été impliqués dans l'Approche?	Spécifiez les parties prenantes	Décrivez le rôle des parties prenantes
Exploitants locaux des terres/ communautés locales	Pasteurs - membres des CEP et leurs communautés.	Les activités des champs-écoles étaient menées par les pasteurs eux-mêmes, ce qui a permis un niveau élevé d'implication de la part des bénéficiaires, à toutes les étapes de la mise en oeuvre.
ONG	Initiative de développement pastoral de Gayo.	Mise en oeuvre d'un champ-école de pasteurs dans la zone de Borena.
Gouvernement local	Association de développement pastoral de Miyo (institution gouvernementale). Association de développement pastoral de Moyalle (institution gouvernementale).	Mise en oeuvre d'un champ-école de pasteurs dans la zone de Borena.
Organisation internationale	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).	La FAO était chargée de superviser la mise en oeuvre globale de l'intervention, de fournir un encadrement et un soutien technique, de créer une plate-forme pour harmoniser l'approche des champs-écoles et d'allouer les ressources nécessaires à leur mise en oeuvre, de fournir des lignes directrices sur les liens avec les initiatives pastorales régionales. La gestion quotidienne du projet a été dirigée par l'équipe Résilience de la FAO pour l'Afrique de l'Est (RTEA), s'appuyant sur l'expertise technique et l'expérience de son siège à Nairobi au Kenya et de son bureau sous-régional pour l'Afrique de l'Est à Addis-Abeba. Les activités en Éthiopie étaient soutenues par le bureau national de la FAO. Les bureaux hors Siège de la FAO ont mis en oeuvre le projet dans les zones ciblées, en collaboration avec des organisations non gouvernementales (ONG) et des partenaires gouvernementaux.

Organisme chef de file : Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO).

Participation des exploitants locaux des terres / communautés locales aux différentes phases de l'Approche

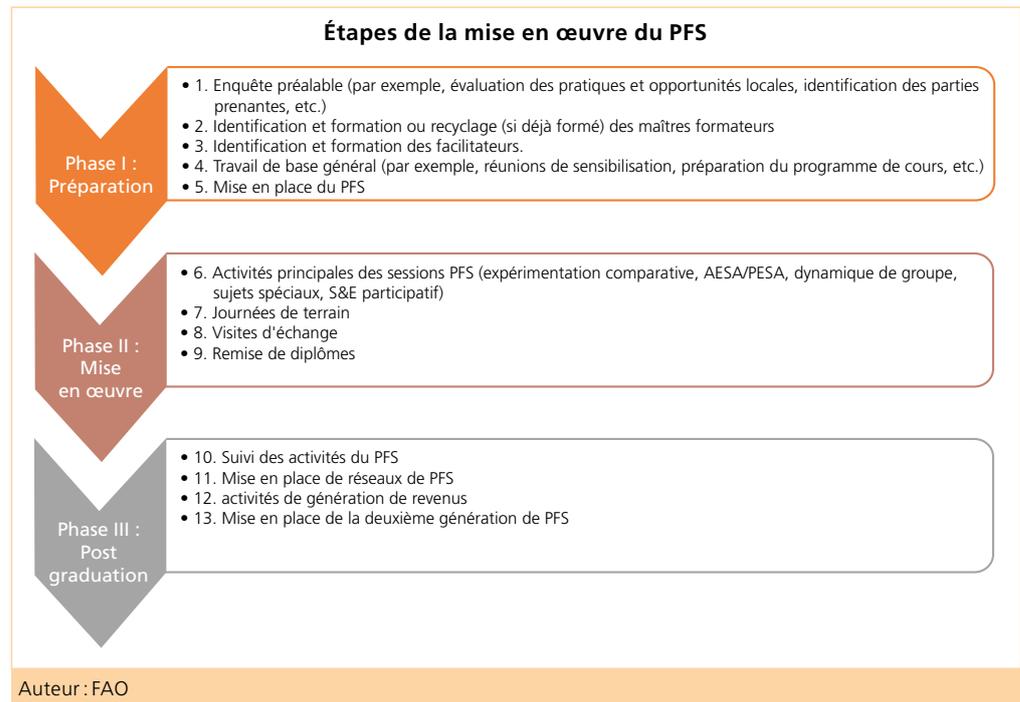
	aucun	passive	soutien extérieur	interactive	auto-mobilisation	
initiation/motivation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Précisez qui était impliqué et décrivez les activités</p> <p>L'approche des CEP a été présentée aux communautés pastorales et à leurs dirigeants, ainsi qu'aux parties prenantes locales (par exemple, le gouvernement local, les partenaires de développement), afin d'obtenir leur adhésion et leur collaboration.</p>
planification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les besoins, les priorités et les possibilités d'amélioration ont été identifiés grâce à un processus de consultation de la communauté, avant et pendant, la mise en œuvre des CEP. Les membres des CEP, et non le facilitateur, ont décidé de ce qui était pertinent pour eux et de ce qu'ils voulaient que les CEP abordent.</p>
mise en œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Conformément aux principes des CEP, la communauté de pasteurs a participé à toutes les activités pendant la mise en œuvre du projet et a joué un rôle décisionnel. La diffusion des pratiques des CEP/technologies de GDT a été encouragée parmi les membres et les communautés de pasteurs. Des visites d'échange (visites instructives d'autres CEP), des journées sur le terrain (participation des non-membres aux activités des CEP), et des foires d'échanges ont été organisées pour promouvoir l'échange et la circulation d'idées.</p>
suivi/évaluation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le développement d'outils et de processus de suivi et d'évaluation faisait partie de la mise en œuvre régulière des CEP, avec des exercices et des outils intégrés aux sessions des CEP, pour évaluer les progrès et permettre aux membres de prendre des mesures correctives sur la base des résultats.</p>



L'une des réalisations majeures de l'intervention a été l'évaluation d'impact participative. L'évaluation a été menée en utilisant une combinaison de méthodes, incluant des discussions de groupes cibles avec les membres des CEP, des études de cas, des entretiens semi-structurés et une notation (score) des changements perçus avant et après l'adhésion aux CEP.

Diagramme / organigramme

Étapes de la mise en oeuvre des CEP.



Prises de décision pour la sélection de la Technologie de GDT

Les décisions ont été prises par

- les exploitants des terres seuls (auto-initiative)
- principalement les exploitants des terres soutenus par des spécialistes de la GDT
- tous les acteurs concernés dans le cadre d'une approche participative
- principalement les spécialistes de la GDT, après consultation des exploitants des terres
- les spécialistes de la GDT seuls
- les responsables politiques/dirigeants

Les décisions ont été prises sur la base de

- l'évaluation de connaissances bien documentées en matière de GDT (prises de décision fondées sur des preuves tangibles)
- les résultats de recherches
- expériences et opinions personnelles (non documentées)

Commentaires : Dans les CEP, l'apprentissage est fait par le biais d'activités pratiques et d'exercices. Tout au long de la mise en œuvre des CEP, les membres ont testé, validé et adapté les technologies de GDT dans leur propre environnement.

SOUTIEN TECHNIQUE, RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET GESTION DES CONNAISSANCES

Les activités ou services suivants ont fait partie de l'approche

- Renforcement des capacités/formation
- Service de conseils
- Renforcement des institutions (développement organisationnel)
- Suivi et évaluation
- Recherche

Renforcement des capacités / formation

La formation a été dispensée aux parties prenantes suivantes

- exploitants des terres
- personnels/conseillers de terrain

Formats de la formation

- sur le tas
- entre agriculteurs
- (d'exploitants à exploitants)
- zones de démonstration
- réunions publiques
- cours

Sujets abordés

Le programme des groupes des CEP se concentrait généralement sur : la méthodologie et la mise en oeuvre, l'apprentissage et la facilitation participatifs, la gestion de groupe et les sujets techniques.

Les thèmes techniques abordés par le facilitateur ont inclut le genre, la gestion des ressources naturelles, la nutrition, la production fourragère et la santé animale, la gestion des conflits, le développement des compétences commerciales, les banques communautaires villageoises (VICOBA), la gestion des parcours, la conservation de l'eau et des sols et la réduction des risques de catastrophes autogérée par les communautés (CMDRR), et la gestion du système de l'eau.

Service de conseils

Le service de conseils était fourni

- dans les champs des exploitants?
- dans des centres permanents

Commentaires : Les CEP sont des « écoles sans murs » où les capacités sont développées à partir des connaissances locales existantes. Les membres apprennent par l'action (en faisant) et en fonction de leurs propres problématiques, sur les champs/parcours de la communauté. Les CEP comprennent généralement un groupe de 25 à 30 pasteurs qui se réunissent régulièrement dans un cadre local, en suivant les orientations d'un facilitateur qualifié. Ils font des observations sur la production animale et l'écosystème des parcours, se concentrent sur un sujet d'étude et comparent les effets de pratiques alternatives. À la suite des observations et analyses effectuées directement sur place, les participants prennent des décisions sur la façon d'améliorer leurs propres pratiques. Tous les CEP suivent ce processus d'apprentissage par l'action de façon systématique, où les étapes clés sont l'observation, la réflexion, la discussion de groupe, l'analyse, la prise de décision et la planification d'actions.

Renforcement des institutions

Institutions ont été renforcées ou mises en place

- non
- oui, un peu
- oui, modérément
- oui, beaucoup

au niveau suivant

- local
- régional
- national

Décrivez l'institution, ses rôles et responsabilités, ses membres, etc.

Les deux institutions gouvernementales et les ONG qui ont mis en œuvre l'approche dans la zone cible ont été renforcées par le renforcement de leurs capacités dans les CEP. Les capacités des institutions gouvernementales nationales ont également été renforcées dans les CEP.

Type de soutien

- financier
- renforcement des capacités/formation
- équipement

Suivi et évaluation

Le suivi était assuré par le bureau de la Direction du développement et de la coopération suisse (DDC) à Addis-Abeba, ainsi que par des missions de terrain et un dialogue régulier avec le Bureau national de la FAO en Éthiopie. Conformément aux principes des CEP, un suivi-évaluation participatif a également été réalisé lors de chaque réunion des CEP. À la fois, les membres et le facilitateur des CEP ont continuellement évalué s'ils apportaient des changements de comportement et s'ils atteignaient réellement les objectifs d'apprentissage. Le suivi-évaluation participatif a aidé les praticiens des CEP à observer et analyser activement les situations et les performances et à comprendre ce qu'ils observaient.

Recherche

La recherche a traité les sujets suivants

- sociologie
- économie/marketing
- écologie
- technologie

Commentaires : Si nécessaire, des chercheurs et des experts en la matière étaient invités à fournir un soutien technique aux groupes des CEP. Les CEP ont développé/renforcé les liens entre les communautés de pasteurs et les chercheurs.

FINANCEMENT ET SOUTIEN MATÉRIEL EXTERNE

Budget annuel en dollars US de la composante GDT

- < 2 000
- 2 000-10 000
- 10 000-100 000
- 100 000-1 000 000
- > 1 000 000

Commentaires : La fourchette budgétaire ci-dessus fait référence aux coûts encourus pour la mise en œuvre, dans le cadre du projet, d'un unique CEP. Par l'intermédiaire de la Direction du développement et de la coopération suisse, le gouvernement de la Confédération suisse a versé 2 154 100 USD pour ce projet de la FAO en Éthiopie, au Kenya et en Ouganda.

Les services ou mesures incitatives suivantes ont été fournis aux exploitants des terres

- Soutiens financiers/matériels fournis aux exploitants des terres
- Subventions pour des intrants spécifiques
- Crédits
- Autres incitations ou instruments

Soutiens financiers / matériels fournis aux exploitants des terres

Chaque groupe de CEP a reçu comme subventions directes 940 USD pour ses activités d'apprentissage et pour acheter les intrants nécessaires à l'expérimentation dans son CEP.

Impacts de l'Approche

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Est-ce que l'Approche a autonomisé les exploitants locaux des terres, amélioré la participation des parties prenantes?

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Les CEP ont permis aux pasteurs, à leurs familles et à leurs communautés pastorales de comprendre les défis locaux et de pouvoir y répondre. Les membres des CEP ont amélioré leur compréhension de l'environnement, ont acquis des connaissances et des compétences supplémentaires, qui leur ont permis d'améliorer leur capacité à gérer les ressources disponibles. Les groupes des CEP ont montré un niveau plus élevé de coopération et d'entraide par rapport à la situation antérieure au projet. Les groupes des CEP ont démontré une meilleure capacité à rechercher eux-mêmes des solutions aux problèmes identifiés par le groupe, solutions développées généralement par la composante expérimentation et analyse de terrain des CEP, lesquelles ont impacté positivement en retour les taux d'adoption des nouvelles pratiques et technologies.

Est-ce que l'Approche a permis la prise de décisions fondées sur des données probantes?

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Les CEP ont aidé les pasteurs à développer les compétences nécessaires pour prendre des décisions éclairées dans leur environnement.

Est-ce que l'Approche a aidé les exploitants des terres à mettre en œuvre et entretenir les Technologies de GDT?

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

À mesure que les membres des CEP exécutaient eux-mêmes les pratiques des CEP et voyaient les résultats directs des processus, ils prenaient en charge les innovations et les décisions concernant leurs activités de subsistance. Cela a été encore davantage renforcé par la réduction des coûts de production et par les produits que les groupes ont reçus des pratiques des CEP, ce qui encourageait les membres à poursuivre leurs efforts dès lors qu'ils avaient porté leurs fruits.

Est-ce que l'Approche a amélioré la coordination et la mise en œuvre de la GDT selon un bon rapport coût-efficacité?

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Le dialogue politique pour institutionnaliser les CEP en tant qu'approche de vulgarisation a été mené avec succès avec le ministère fédéral de l'Agriculture et le bureau régional de l'agriculture et les bailleurs de fonds. Les processus politiques initiaux ont été financés par l'Union européenne (UE) et la Direction du développement et de la coopération suisse (DDC). Ils ont impliqué la mise en œuvre sur le terrain de champs-écoles avec des délibérations politiques au niveau des gouvernements locaux et, en cascade, lentement au niveau national. Plus tard, un projet de la FAO financé par la DDC a poursuivi le processus d'institutionnalisation au niveau national, au niveau des universités et des instituts de recherche. Les décideurs politiques sont maintenant disposés à utiliser cette approche dans les zones (agro)pastorales d'Éthiopie.

Est-ce que l'Approche a mobilisé / amélioré l'accès aux ressources financières pour la mise en œuvre de la GDT?

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Les CEP ont accru les capacités des pasteurs à tirer parti des services financiers appropriés par l'action de groupe et à améliorer leurs compétences et leurs connaissances. Les systèmes d'épargne et de crédit intégrés dans les interventions des CEP et les activités génératrices de revenus qui en ont résulté, ont contribué à augmenter leur capital financier. En général, l'argent obtenu a bénéficié à la fois aux hommes et aux femmes, de façon égale. Cependant, dans de nombreux cas, les femmes étaient les bénéficiaires les plus fréquentes, car ce sont elles qui empruntaient le plus fréquemment pour faire du petit commerce.

Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT?

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Les activités des CEP ont sensibilisé les communautés à la gestion durable des ressources naturelles et à sa relation avec les activités productives de groupe et génératrices de revenus. L'approche des CEP, contrairement à la plupart des approches de vulgarisation conventionnelles, renforce les capacités des communautés locales à analyser leurs systèmes de subsistance, à identifier leurs principales contraintes et à tester les solutions possibles. En fusionnant leurs propres connaissances traditionnelles avec les informations externes, les parties prenantes peuvent éventuellement identifier et adopter des pratiques et technologies plus appropriées à leur système de subsistance et à leurs besoins, pour devenir plus productives, rentables et réactives aux conditions changeantes.

Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des autres parties prenantes?

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

L'approche des CEP a amélioré les connaissances et les capacités des parties prenantes aux différents niveaux, qui vont du niveau fédéral au niveau des communautés.

Est-ce que l'Approche a construit / renforcé les institutions, la collaboration entre parties prenantes?

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

L'approche renforce les connaissances et les pratiques des individus, tout en renforçant l'apprentissage collaboratif et les liens entre eux. En apprenant ensemble sur une longue période de temps, la collaboration entre les parties prenantes/bénéficiaires est renforcée.

Est-ce que l'Approche a atténué les conflits?

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Une partie de cette approche inclut l'intégration de la gestion des conflits plus fortement. Avec l'approche des CEP, les parties prenantes ont développé une meilleure compréhension de la manière de planifier et d'atténuer les catastrophes, et ont reconnu comment des facteurs sociaux tels que les conflits et l'inégalité entre les hommes et les femmes peuvent exacerber les effets des catastrophes.

Est-ce que l'Approche a autonomisé les groupes socialement et économiquement défavorisés?

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

De nombreux groupes ont mis en place des règles pour gérer les besoins financiers individuels, ainsi que les urgences individuelles, nécessitant des mécanismes d'aide à la cohésion de groupe et à la solidarité, renforçant ainsi le filet de sécurité interne des communautés pour les membres vulnérables.

Est-ce que l'Approche a amélioré l'égalité entre hommes et femmes et autonomisé les femmes et les filles?

Les femmes ont bénéficié de l'initiative à travers l'autonomisation et la génération de revenus par la diversification des moyens de subsistance. L'autonomisation des femmes - c'est-à-dire permettre la réalisation de leur potentiel inhérent - a été considérée comme l'un des impacts les plus significatifs de l'intervention. Les changements dans les relations entre les hommes et les femmes, résultant de l'approche des CEP, ont été importants. Les femmes ont apprécié le fait que les groupes des CEP leur ont offert l'opportunité de discuter, avec les hommes, des problèmes et des défis, de manière organisée et modérée. En général, et compte tenu des normes culturelles en vigueur, les femmes ont eu l'occasion de faire entendre leurs voix et leurs arguments dans tous les groupes des CEP.

Est-ce que l'Approche a encouragé les jeunes/la prochaine génération d'exploitants des terres à s'engager dans la GDT?

Elema Kensa, une jeune membre d'un CEP, a déclaré: « Les femmes profitent de l'enclos de plusieurs façons. Avant, les femmes avaient l'habitude d'aller très loin pour rapporter de la nourriture à notre bétail. Mais, grâce au CEP et à notre enclos, nous pouvons maintenant récolter l'herbe à proximité et la donner à notre bétail. Avoir cette herbe à proximité réduit la charge de travail des femmes et ceci est le résultat de l'enseignement que nous avons eu du CEP ».

Est-ce que l'Approche a amélioré les questions foncières et des droits d'utilisation qui entravent la mise en œuvre des Technologies?

L'initiative communautaire dirigée par le groupe du CEP a pris l'habitude de pratiquer cette approche pour ses propres besoins en matière d'élevage. Les pâturages communautaires protégés ont été clôturés, et le broutage des animaux a été limité et géré.

Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer la sécurité alimentaire et/ou la nutrition?

Appuyés par les formations des CEP et financés par les systèmes d'épargne de groupe, la plupart des groupes de CEP ont initié des sources alternatives de revenus, ce qui a permis de diversifier leurs moyens de subsistance et ainsi de renforcer la sécurité alimentaire et la nutrition. La situation alimentaire du pays s'est améliorée depuis le début des activités des CEP dans la zone cible, en raison de l'augmentation de la production agricole et de l'augmentation du pouvoir d'achat pour acheter des aliments supplémentaires à partir de sources de revenus alternatives.

Est-ce que l'Approche a amélioré l'accès aux marchés?

Les activités des CEP ont permis d'accroître l'accès aux marchés des intrants (par exemple, le matériel agricole) et aux marchés des produits agricoles, et ont aidé les pasteurs à tirer parti des marchés appropriés et des informations sur les marchés.

Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer l'accès à l'eau et l'assainissement?

L'eau destinée à l'alimentation humaine et animale a été améliorée grâce à de meilleures pratiques de gestion de l'eau appliquées par le groupe.

Est-ce que l'Approche a conduit à l'utilisation / sources d'énergie plus durables?

En clôturant les zones de pâturage, les arbustes et les arbres étaient également protégés. Ces espèces peuvent être une source de bois de chauffe, mais sont souvent dégradées.

Est-ce que l'Approche a conduit à des emplois, des opportunités de revenus?

Les membres des CEP ont développé différentes activités génératrices de revenus, qui vont du petit commerce notamment pour les femmes, à l'apiculture, à l'achat d'animaux pour l'engraissement et la revente, et à l'achat et la vente d'animaux sans engraissement.

Principale motivation des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT

- augmenter la production
- augmenter la rentabilité/bénéfice, rapport coûts-bénéfices
- réduire la dégradation des terres
- réduire les risques de catastrophe
- réduire la charge de travail
- paiements/subventions
- règles et règlements (amendes)/application
- prestige, pression sociale/cohésion sociale
- affiliation à un mouvement/projet/groupe/réseaux
- conscience environnementale
- coutumes et croyances, morale
- améliorer les connaissances et compétences en GDT
- améliorer l'esthétique
- atténuer les conflits

Durabilité des activités de l'Approche

Les exploitants des terres peuvent-ils poursuivre ce qui a été mis en œuvre par le biais de l'Approche (sans soutien extérieur)?

- non
- incertain

Commentaires : Les CEP ont encouragé des pratiques qui s'appuient sur les connaissances et pratiques locales, et qui nécessitent des intrants de production disponibles localement.

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- Cette activité a amélioré le statut des femmes en les rendant aptes et en leur offrant un plus large spectre de moyens de subsistance.
- Les activités des CEP ont accru la sensibilisation à la gestion durable des ressources naturelles. C'est une réussite puisque les communautés de CEP augmentent leur diversité de revenus et leur capacité de générer des revenus grâce aux ressources naturelles.
- Les groupes ont pris des décisions en discutant des questions émergentes à traiter. Cela a créé une grande cohérence au sein des groupes et a permis de sélectionner les sujets importants.

Points forts : point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- En général, l'approche des CEP a contribué à générer davantage d'options de subsistance, appropriées et auto-définies. Les membres ont donc la possibilité d'améliorer leur « portefeuille » de moyens de subsistance, en déployant une base d'activités diversifiées, et ainsi se préparent mieux aux défis émergents d'une variabilité plus grande que celle à laquelle la communauté est habituée.
- C'est l'occasion pour les membres, en particulier les femmes, de se rencontrer, de discuter au même niveau que les hommes, et de se concentrer sur la résolution de problèmes. Ceci est très apprécié dans un cadre communautaire, où les institutions tribales sont respectées. Les groupes des CEP montrent un plus grand niveau de coopération et d'entre-aide par rapport à la situation antérieure à l'intervention.
- L'approche ne repose pas sur des conseillers externes hautement qualifiés, mais sur la découverte et la réflexion des pasteurs eux-mêmes. Elle peut fonctionner même avec des facilitateurs aux compétences techniques relativement faibles. Cela permet d'étendre plus facilement à plus grande échelle les interventions, puisque les solutions sont obtenues, conjointement, grâce à un processus d'expérimentation.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Assister à des sessions de CEP demande du temps et des efforts, ce que les participants n'ont pas toujours. → C'est surtout un problème au début. Dès que la valeur ajoutée de l'approche devient claire pour les participants, ils sont alors parfaitement prêts à fournir l'effort et le temps nécessaires. Il est donc important de clairement préciser dès le départ, quels sont les avantages (attendus) pour les participants.
- La qualité de la mise en œuvre des CEP dépend en grande partie des compétences organisationnelles, de communication et méthodologiques des facilitateurs, ainsi que de leur disponibilité régulière tout au long du cycle des CEP. Dans certains cas, la faible qualité des facilitateurs a conduit à des expérimentations et analyses des écosystèmes inadéquates. → Un soutien continu est nécessaire pour améliorer les compétences des facilitateurs.
- L'alignement de l'approche des CEP dans le système de vulgarisation gouvernemental nécessite l'engagement des décideurs politiques. → Les plates-formes nationales, les visites des décideurs politiques auprès des activités des CEP et l'utilisation des médias publics sont quelques-uns des mécanismes de sensibilisation pour institutionnaliser les CEP dans le système de vulgarisation du gouvernement.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Il est possible d'améliorer l'expérimentation et de la relier plus fortement à une analyse de l'écosystème. → Mieux former les facilitateurs.
- Tout en abordant le problème des conflits et de leur gestion, l'approche ne couvre pas toujours entièrement la totalité des interconnexions socio-économiques auxquelles est lié le problème des conflits dans les zones pastorales. → S'assurer qu'une analyse socio-économique détaillée est entreprise avant le début des interventions. Cela aidera à garantir une meilleure couverture de toutes les relations et interconnexions complexes.
- Différentes institutions mettent en place des CEP, de façon différente. → L'harmonisation de l'approche des champs-écoles est essentielle parmi les praticiens des écoles de terrain.

RÉFÉRENCES

Compilateur : Giacomo de' Besi (giacomo.debesi@fao.org)

Personnes-ressources : Deborah Duveskog (Deborah.Duveskog@fao.org) – Spécialiste GDT ; Solomon Nega (Solomon.Nega@fao.org) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_3337/ ; Vidéo : <https://player.vimeo.com/video/2>

La documentation a été facilitée par : Institution : FAO Kenya - Kenya ; *Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)* - Italie. Project : *Improved food security, livelihoods and resilience of vulnerable pastoral communities in the Greater Horn of Africa through the pastoralist field school approach*

Date de mise en oeuvre : 5 janvier 2018 ; **Dernière mise à jour :** 4 juillet 2018

Références clés

Impact Assessment of Pastoralist Field Schools in Ethiopia, Kenya and Uganda: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/drought/docs/PFS%20IA%20report%20final.pdf

Improved food security, livelihoods and resilience of vulnerable pastoral communities in the Greater Horn of Africa through the pastoral field school approach OSRO/RAF/103/SWI - Final report:

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Pastoralist field schools- Training of facilitators manual: <http://www.fao.org/3/a-bl492e.pdf>

Farmer field school guidance document - Planning for quality programmes: <http://www.fao.org/3/a-i5296e.pdf>

Global farmer field school platform: <http://www.fao.org/farmer-field-schools/en/>

Pastoralist field schools: Discovery based learning in practice: <http://www.celep.info/wp-content/uploads/2012/05/PFS-Reglap-learning-practice.pdf> Farmer field schools for small-scale livestock producers- A guide for decision makers on improving livelihoods: <http://www.fao.org/3/i8655EN/i8655en.pdf>



Réunion de la communauté (Johan du Toit).

La gestion communautaire des terres de parcours dans le sud du Kenya (Kenya)

DESCRIPTION

Le ranch collectif de Olkiramatian a renforcé la capacité de ses structures de gouvernance communautaire, et a commencé à participer à la mise en œuvre plus rigoureuse de plans de pâturage saisonnier, en utilisant les savoir-faire écologiques traditionnels et les pratiques de gestion des parcours. Le ranch collectif a intégré la conservation, la recherche et la planification conjointe de la gestion des parcours avec les communautés voisines.

Avant la mise en œuvre de l'approche élaborée ici, la gestion des parcours était menée par des institutions coutumières avec le soutien d'un comité de ranch collectif. Pourtant, plusieurs défis ont entravé la gestion efficace du bétail et des ressources naturelles, à savoir :

- une mauvaise gestion financière.
- un manque de responsabilité des dirigeants, et une insuffisance d'exigences en matière de responsabilité de la part des membres.
- des conflits d'intérêt de groupes et de particuliers.
- l'absence d'une constitution écrite et de règlements à renforcer le processus traditionnel de prise de décisions.

Dans le but de limiter et de surmonter ces lacunes, le Centre Africain de Conservation (ACC), une ONG dédiée à la conservation, et l'Association de Propriétaires Foncières du Sud de la Vallée du Rift (SORALO), une fiducie foncière maasaï, ont travaillé avec la communauté d'Olkiramatian et d'autres communautés pour consolider leurs mécanismes de planification et de gouvernance, et pour relancer le système traditionnel de gestion des parcours. Dans un premier temps, le ACC a collaboré avec les comités de gouvernance et de gestion des ressources des communautés de sorte à renforcer les capacités locales en matière de prise de décisions et de gestion des ressources. Les institutions chargées de la gestion des ressources auparavant, qui avaient été en vigueur dans les systèmes traditionnels, avaient commencé à s'affaiblir en raison de pressions intérieures et extérieures, compromettant ainsi la viabilité et l'équité des procédures de gestion à long terme.

Le ranch collectif est apparu comme l'institution moderne principale au sein de cette communauté, ayant besoin d'être renforcée afin d'appuyer la gestion traditionnelle. Dans cette démarche, les mesures suivantes ont été prises :

- Premièrement, le comité de ranch collectif a institué un mode plus objective d'identifier et d'élire des titulaires de fonctions, de fournir une base fiable destinée à la gouvernance des ressources et à la formation de consensus entre les utilisateurs des ressources;
- L'enregistrement des membres des ranchs collectifs a été relancé afin de garantir l'égalité d'accès et de droits d'utilisation des ressources, et afin de clarifier la composition des comités;
- Les institutions en charge de la gestion des parcours, y compris le comité de ranch collectif et les sous-comités de conservation et de pâturage, ont été consolidées essentiellement en renforçant leur capacité interne;



Lieu : Circonscription de l'Ouest de Kajiado, Kajiado, Kenya

Géo-référence des sites sélectionnés
• 36.14302, -1.87017

Date de démarrage : 2004

Type d'Approche

- traditionnel / autochtone
- initiative / innovation récente locale
- fondé sur un projet / programme
- L'approche est mixte en ce qu'elle est partiellement traditionnelle et axée sur des projets.



Rencontre communautaire de rétroaction et de gestion communautaire au Centre de Ressources de Lale'enok (Centre de Ressources de Lale'enok).



La gestion des parcours à Olkiramatian porte sur un vaste paysage hétérogène (Enoch Ontiri).

- (iv) Le ACC a facilité un processus de consolider la gouvernance et les règlements du ranch collectif pour orienter la mise en œuvre de la stratégie, y compris son application;
- (v) Le ranch collectif a appliqué des dispositions pour tenir les dirigeants responsables, permettant aux membres du ranch collectif de faire valoir leurs droits ;
- (vi) Les processus de prise de décisions ont été facilités en fixant les modalités relatives au partage des informations et à la distribution de responsabilités entre les dirigeants, comme convenu aux assemblées générales annuelles;
- (vii) Des groupes de suivi des parcours et des exploitants de ranchs ont été formés et positionnés;
- (viii) Finalement le Centre de Ressources de Lale'enok a été créé, ainsi que des entreprises communautaires fondées sur l'exploitation des ressources naturelles. Un groupe de femmes faisait partie du centre.

La création d'une zone protégée administrée par la population locale, et d'un pavillon sur le terrain du ranch collectif pour le développement du tourisme axé sur la faune sauvage a joué un rôle important de catalyseur. La zone protégée a tiré parti de la réserve naturelle en période sèche, abritant une faune abondante comme des zèbres et des girafes, en servant seulement au pâturage une fois que les pâturages ont été utilisés ailleurs. La création de cette zone protégée, associée au vouloir de générer des revenus par un tourisme accordant des droits d'accès semi-exclusifs à certains secteurs, a réaffirmé les stratégies traditionnelles de gestion des parcours, en évitant des établissements humains dans la zone et en favorisant le repos des pâturages à la suite des précipitations. Ces événements se sont produits parallèlement au développement d'un programme de recherche permettant de reposer la gestion des parcours communautaires sur une démarche fondée sur des preuves.

En recevant des conseils, la communauté a révisé son plan de pâturage et a subdivisé ses terres communautaires en quatre territoires d'utilisation de ressources, qui sont désormais inscrits dans la nouvelle constitution du ranch collectif :

- Conservation des espaces naturels (permettant d'établir la zone protégée)
- Zones agricoles
- Zones de pâturage (en saison sèche et humide)
- Établissements humains.

Le sous-comité de pâturage du ranch collectif prend et met en œuvre les décisions relatives à l'accès du bétail à certaines zones. La réserve est mis au repos pour servir comme « banque d'herbe » pendant les saisons humides, ce qui peut durer jusqu'à 6 mois. Des amendes sont imposées aux éleveurs qui enfreignent les règles de pâturage. Les communautés utilisent désormais les connaissances écologiques traditionnelles, la surveillance écologique et les connaissances des experts pour réévaluer ces régimes de pâturage dans des conditions changeantes. Ces activités de gestion des pâturages s'inscrivent également dans le cadre d'une planification conjointe et intercommunautaire, comme les réunions régulières des comités de pâturage.

OBJECTIFS DE L'APPROCHE ET ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Principaux objectifs de l'Approche

L'approche vise à améliorer les moyens de subsistance durables des communautés pastorales par une exploitation éclairée et durable de leurs ressources de manière équitable.

Conditions favorisant la mise en oeuvre de la / (des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** es groupes ethniques homogènes. Des régimes fonciers communaux. Les institutions coutumières préexistantes et les comités de ranchs collectifs. Le décret gouvernemental sur l'établissement de ranchs collectifs. Les savoirs traditionnels et culturels profonds sur la gestion des parcours et de l'élevage.

- **Cadre institutionnel:** Le ranch collectif, étant déjà établi et en cours de pratiquer le pâturage raisonné selon des règles coutumières.
- **Cadre juridique (régime foncier, droits d'utilisation des terres et de l'eau):** Un vaste ensemble de lois se met en place au Kenya pour assurer une utilisation durable des terres de parcours. Celui-ci comprend la nouvelle Loi Foncière sur les Terres Communautaires (2016), créant des institutions locales avec compétence de mise en défens ; la Loi sur les espèces sauvages (2012), qui crée des zones communautaires protégées et autorise des prestations et des indemnités provenant des espèces sauvages ; la Loi sur l'eau (2016) et l'Association d'Utilisateurs des Ressources en Eau encouragent l'analyse et la coopération pour protéger la quantité et la qualité des eaux pour l'ensemble des utilisateurs dans un bassin-versant.
- **Gouvernance foncière (prise de décisions, mise en œuvre et application des décisions):** Le comité de ranch collectif est l'organe de décision suprême. Il y a un sous-comité de pâturage qui gère les détails des modes de pâturage saisonniers.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux support techniques:** La communauté est connectée à un réseau de chercheurs et d'experts techniques d'institutions dont le ACC, SORALO, des universités et de l'entreprise Tata Chemicals par l'intermédiaire du Centre de Ressources de Lale'enok. Les téléphones portables et l'accès à Internet ont amélioré l'accès aux informations techniques. Il existe un trésor de connaissances traditionnelles au sein de la génération plus âgée, qui comprend les exigences liées à la gestion durable de terre.
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix:** marchés de bétail sont à la portée des communautés – le marché de bétail transfrontalier de Shompole se trouve dans la zone protégée avoisinante.
- **Charge de travail, disponibilité de la main-d'œuvre:** mode de vie des membres des communautés fait qu'ils participent au processus. Le pâturage raisonné leur a permis de retirer leurs animaux et de réduire le nombre de personnes nécessaires à garder leur bétail.

Conditions entravant la mise en oeuvre de la / (des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses:** Convictions culturelles : de grands nombres d'animaux sont considérés comme un symbole de statut social, entraînant éventuellement des stocks de bétail excédentaires.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers:** Les ressources financières sont limitées, dépendant des revenus modestes générés sur les marchés locaux et des financements apportés par les bailleurs de fonds pour exécuter des projets.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques:** La faible capacité des membres des communautés de tirer parti des bases de connaissances existantes. Le manque de compétences techniques pour répondre aux besoins de recherche particuliers
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix:** Les prix bas du bétail à la base posent un défi à la croissance de la chaîne de valeur de l'élevage. Faciliter des liens directs aux marchés pourrait représenter une solution.

PARTICIPATION ET RÔLES DES PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES DANS L'APPROCHE

Parties prenantes impliquées dans l'Approche et rôles

Quels acteurs / organismes d'exécution ont été impliqués dans l'Approche?	Spécifiez les parties prenantes	Décrivez le rôle des parties prenantes
Exploitants locaux des terres / communautés locales	Membres et dirigeants du comité de ranch collectif.	Membres individuels du ranch collectif, contribuant à la gestion en tant qu'utilisateurs des parcours et par le biais de leurs modes de pâturage selon les plans de pâturage du ranch.
Organisations communautaires	Le Ranch Collectif de Olkiramatian.	La responsabilité finale des décisions prises revient au ranch collectif à travers ses structures démocratiques, notamment la gestion des terres de parcours, la planification du pâturage, les partenariats, la collecte de fonds et la gestion des finances.
Spécialistes de la GDT / conseillers agricoles Chercheurs	Le personnel de SORALO et du ACC. Étudiants.	Fourniture de conseils et de soutien techniques. Des étudiants kényans et étrangers, accueillis par SORALO et ACC, effectuent des recherches dans le domaine de la protection de l'environnement, l'écotourisme, l'occupation des sols, l'état des parcours, etc.
ONG	La SORALO et le ACC.	L'orientation de la recherche, relations avec d'autres parties prenantes du secteur public, des ONGs et des organismes donateurs. Également la fourniture de conseils et de soutien techniques (voir 'Spécialistes de la GDT / conseillers agricoles' ci-dessus).

Organisme chef de fil

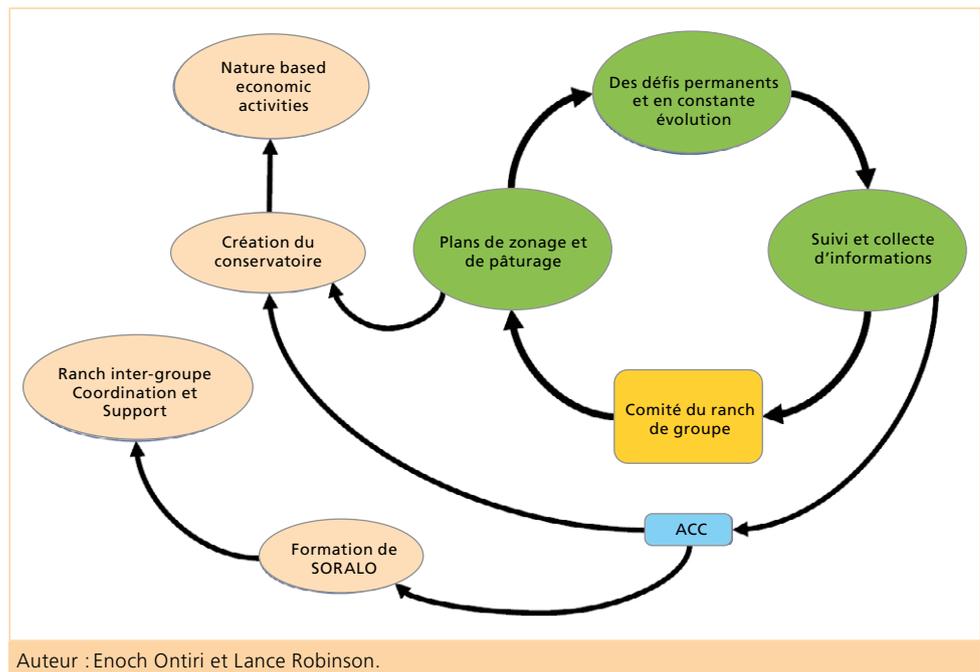
Le Ranch collectif de Olkiramatian.

Participation des exploitants locaux des terres / communautés locales aux différentes phases de l'Approche

	aucun	passive	soutien extérieur	interactive	auto-mobilisation	
initiation/motivation	■	■	■	■	■	<p>Précisez qui était impliqué et décrivez les activités</p> <p>La communauté a invité le ACC à appuyer les travaux de conservation des terres et à améliorer l'écotourisme. Un chercheur invité du ACC a identifié des possibilités pour redynamiser la structure des ranchs collectifs et des entreprises d'écotourisme. Le travail du chercheur a contribué à l'approche, mais c'était la communauté qui a donné l'effort final.</p>
planification	■	■	■	■	■	<p>La communauté a évolué vers un groupe organisé visant à recourir aux bonnes pratiques de gestion des ressources pour promouvoir les terres de parcours ainsi que les conditions de vie des populations. Ils ont sollicité l'aide du ACC pour renforcer leur capacité de collecter des fonds et d'améliorer la compétitivité des entreprises. La SORALO a été créée pour continuer à soutenir la communauté en vue de nouer des contacts et d'appuyer les travaux de conservation.</p>
mise en œuvre	■	■	■	■	■	<p>Les membres individuels du comité appliquent l'approche. La SORALO, et, dans une moindre mesure, le ACC, jouent un rôle consultatif. Les membres de la communauté fournissent de la main-d'œuvre et du temps comme des contributions en nature. Le ACC aide la communauté à lever des fonds pour la mise en oeuvre.</p>
suivi/évaluation	■	■	■	■	■	<p>Sous la conduite de la SORALO, les membres de la communauté assurent le suivi. Les différents comités appliquent un volet de surveillance dans leurs travaux.</p>
recherche	■	■	■	■	■	<p>Au début, un chercheur du ACC a effectué des recherches. Plus tard au cours de l'approche, des jeunes des communautés ont été formés, et ils participent activement à des travaux de recherche.</p>

Diagramme / organigramme

L'adaptation à de nouveaux défis à travers la structure de gouvernance de la communauté, qui est le ranch collectif, est au coeur de l'approche.



Prises de décision pour la sélection de la Technologie de GDT

Les décisions ont été prises par

- les exploitants des terres seuls (auto-initiative)
- principalement les exploitants des terres soutenus par des spécialistes de la GDT
- tous les acteurs concernés dans le cadre d'une approche participative
- principalement les spécialistes de la GDT, après consultation des exploitants des terres
- les spécialistes de la GDT seuls
- les responsables politiques/dirigeants

Les décisions ont été prises sur la base de

- l'évaluation de connaissances bien documentées en matière de GDT (prises de décision fondées sur des preuves tangibles)
- les résultats de recherches
- expériences et opinions personnelles (non documentées)
- La recherche et les décisions fondées sur les faits ont joué un certain rôle, mais la planification des activités de mise en oeuvre des pratiques s'appuie essentiellement sur les connaissances traditionnelles.

Commentaires : Les membres des ranchs collectifs sont les propriétaires collectifs et les gestionnaires des territoires dans le cadre du Comité du Ranch Collectif. Ils bénéficient du soutien et des conseils de la part des organisations telles que le Centre Africain de Conservation (ACC) et l'Association de Propriétaires Fonciers du Sud de la Vallée du Rift (SORALO) sur les techniques et les pratiques à appliquer. Néanmoins ils restent les principaux décideurs eux-mêmes.

SOUTIEN TECHNIQUE, RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET GESTION DES CONNAISSANCES

Les activités ou services suivants ont fait partie de l'approche

- Renforcement des capacités/formation
- Service de conseils
- Renforcement des institutions (développement organisationnel)
- Suivi et évaluation
- Recherche

Renforcement des capacités/formation

La formation a été dispensée aux parties prenantes suivantes

- exploitants des terres
- personnels/conseillers de terrain

Formats de la formation

- sur le tas
- entre agriculteurs (d'exploitants à exploitants)
- zones de démonstration
- réunions publiques
- cours
- ateliers de formation

Sujets abordés

La formation offerte au groupe de femmes a porté sur l'artisanat traditionnel de collier et sur la gestion d'entreprise afin d'exploiter le marché touristique.

Certains jeunes ont été formés comme des gardes de faune sauvage et d'autres comme des observateurs des terres de parcours. Des équipes spéciales ont été formées à repérer les espèces spécifiques, telles que les lions.

Service de conseils

Le service de conseils était fourni

- dans les champs des exploitants?
- dans des centres permanents

Commentaires : Des services de conseil ont été assurés par la SORALO et le ACC. Un centre permanent de ressources se trouve dans la région, à savoir le centre de Lale'enok.

Renforcement des institutions

Institutions ont été renforcées ou mises en place

- non
- oui, un peu
- oui, modérément
- oui, beaucoup

au niveau suivant

- local
- régional
- national

Décrivez l'institution, ses rôles et responsabilités, ses membres, etc.

Les organisations de ACC et de SORALO ont contribué à renforcer les structures du ranch collectif.

Type de soutien

- financier
- renforcement des capacités/formation
- équipement

Plus de détails

L'appui a été fourni principalement par le biais de renforcement des capacités et de formation en impliquant le comité de ranch collectif et d'autres comités. La SORALO a apporté un soutien supplémentaire en fournissant du personnel et de la main-d'oeuvre pour accueillir des réunions communautaires, rédiger la constitution, produire des cartographies et des renseignements, et mener des recherches concernant les questions pertinentes de gestion.

Grâce au financement provenant de sources diverses, le ACC a permis de financer la zone protégée et un pavillon. Ce dernier paie un loyer au ranch collectif. Les résidents du pavillon paient un redevance de nuitée au comité du ranch collectif, ainsi qu'un droit de conservation, qui est remis au comité de conservation. Les droits de conservation sont utilisés pour financer les éclairages et les aménagements en rapport avec la conservation, tels que les clôtures, les conduites d'eau et d'autres projets d'intérêt collectif.

Suivi et évaluation

La communauté, les jeunes en particulier, participent à l'évaluation écologique des terres de parcours. Il y a des équipes de suivi qui font l'inventaire de flore et de faune. Des rapports sur les activités communautaires sont rédigés régulièrement. Une équipe de collecte des données surveille l'activité économique principale du commerce de bétail en rendant visite aux principaux marchés de bétail.

Recherche

La recherche a traité les sujets suivants

- sociologie
- économie/marketing
- écologie
- technologie

Commentaires : Ce sont les étudiants invités et les chercheurs locaux qui répondent aux questions de recherche au Centre de Ressources de Lale'enok. Ces questions portent sur un large éventail de sujets liés à des facteurs socio-économiques et écologiques touchant les moyens de subsistance locaux.

Le Centre Africain de Conservation (ACC) et l'Association de Propriétaires Fonciers du Sud de la Vallée du Rift (SORALO). Des étudiants diplômés accueillis par ces organisations.

FINANCEMENT ET SOUTIEN MATÉRIEL EXTERNE

Annual budget in USD for the SLM component

- < 2 000
- 2 000-10 000
- 10 000-100 000
- 100 000-1 000 000
- > 1 000 000

Explication : Le temps de travail des membres de la communauté constitue la ressource principale employée pour la mise en œuvre de l'approche. Les contributions des organismes d'appui (le ACC et la SORALO), bien que pertinentes, n'ont été que des attributions secondaires de l'approche, et donc ne figurent pas dans le budget.

Les services ou mesures incitatives suivantes ont été fournis aux exploitants des terres

- soutiens financiers/matériels fournis aux exploitants des terres
- subventions pour des intrants spécifiques
- crédits
- autres incitations ou instruments

Autres incitations ou instruments

Les revenus provenant de l'écotourisme fournissent un encouragement à la communauté à mener et à continuer des activités de gestion des terres de parcours.

ANALYSES D'IMPACT ET CONCLUSIONS

Impacts de l'Approche

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Est-ce que l'Approche a autonomisé les exploitants locaux des terres, amélioré la participation des parties prenantes?

Comme l'approche est axée sur la collectivité, les décisions et les actions étant complètement régies par les membres olkiramiens, ceci leur a renforcé à poursuivre. Au début, l'une des organisations d'appui - le ACC - a contribué à assurer une plus grande transparence dans la prise de décisions et dans la sélection des dirigeants, ainsi qu'une plus grande responsabilité vis-à-vis des membres du ranch collectif.

Est-ce que l'Approche a permis la prise de décisions fondées sur des données probantes?

Le suivi écologique et la recherche sont des éléments importants des mesures et de la prise de décision communautaire.

Est-ce que l'Approche a aidé les exploitants des terres à mettre en œuvre et entretenir les Technologies de GDT? L'approche a favorisé qu'un régime saisonnier de pâturage raisonné ait été instauré.

Est-ce que l'Approche a amélioré la coordination et la mise en œuvre de la GDT selon un bon rapport coût-efficacité?

La coordination avec les ranchs collectifs voisins a représenté un élément clé des interventions.

Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT?

Une meilleure connaissance des terres de parcours et de l'écologie faunique.

Est-ce que l'Approche a atténué les conflits?

La participation des institutions coutumières a permis d'atténuer et de régler des conflits.

Est-ce que l'Approche a amélioré les questions foncières et des droits d'utilisation qui entravent la mise en œuvre des Technologies?

Théoriquement, les droits fonciers avaient déjà été assurés. Cependant, la faiblesse de l'institution communautaire – le ranch collectif – aurait pu aboutir à un morcellement des terres ou à l'expropriation des terres, comme ce fut le cas dans bien d'autres ranchs collectifs. En renforçant la gouvernance du ranch collectif, l'approche a permis de renforcer la sécurité des droits fonciers.

Principale motivation des exploitants des terres pour mettre en oeuvre la GDT

- augmenter la production
- augmenter la rentabilité/bénéfice, rapport coûts-bénéfices
- réduire la dégradation des terres
- réduire les risques de catastrophe
- réduire la charge de travail
- paiements/subventions
- règles et règlements (amendes)/application
- prestige, pression sociale/cohésion sociale
- affiliation à un mouvement/projet/groupe/réseaux
- conscience environnementale
- coutumes et croyances, morale
- améliorer les connaissances et compétences en GDT
- améliorer l'esthétique
- atténuer les conflits

Durabilité des activités de l'Approche

Les exploitants des terres peuvent-ils poursuivre ce qui a été mis en oeuvre par le biais de l'Approche (sans soutien extérieur)?

- non
- oui
- incertain

Commentaires : Le point de départ de l'approche est d'assurer une gouvernance solide qui est gérée par la communauté. Cet objectif a été atteint, et il est probable que son effet se poursuive.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- L'approche provient d'une communauté solide, dotée d'une structure de gestion efficace des terres de parcours. La propriété communale des terres, ainsi que le sens collectif d'appartenance et des droits (tribaux) coutumiers d'accès et d'usage aux ressources naturelles faciliteront la réussite de l'approche.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- L'approche est un processus ascendant qui s'appuie sur les pratiques traditionnelles de gestion des ressources, les modifiant à l'évolution des conditions sociales, économiques et biophysiques. Ceci contribue à créer un sentiment d'appartenance à la communauté.
- Comme c'est la communauté qui a orienté et concrétisé l'approche, le coût est minime. Grâce à l'intégration d'une composante conservation/écotourisme, une source de revenus secondaire a été réalisée au profit des structures communautaires et de certains particuliers dans la communauté.
- Les conditions climatiques favorisant l'élevage extensif représentent également un avantage supplémentaire pour l'approche. Le terrain se situe entre l'escarpement de Nguruman d'une côté, le Lac de Magadi dans la partie nord-ouest et le Parc National Amboseli/le Mont Kilimandjaro dans la partie sud. Ces éléments contribuent à un certain niveau d'isolement, et protègent la région contre l'afflux de bergers venant d'autres régions.
- La réussite avérée de la mise en oeuvre des pratiques de gestion de pâturage a permis de réviser les décisions ainsi que les méthodes de gestion, ce qui a incité davantage la communauté à maintenir l'approche.

Faiblesses/inconvénients/risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Certains membres de la communauté craignent que l'intégration des activités de conservation puisse entraîner des restrictions à propos de la mobilité et de l'accès aux pâturages. → Poursuivre l'effort de sensibilisation aux bénéficiaires, et souligner les malentendus au sujet des activités de conservation.
- Le succès remporté par la communauté dans la gestion des terres de parcours est parfois considéré comme un facteur de défaillance. La raison en est que les convictions et les normes coutumières partagées dans la communauté permettent des pratiques sur leurs terres telle que le pâturage mutuel effectué par d'autres éleveurs. Quand les terres de Olkiramatian offrent les meilleures ressources en fourrage en période de sécheresse prolongée, le cheptel détenu par d'autres communautés afflue dans le territoire, provoquant le surpâturage, la dégradation et des conflits sociaux. → L'idée de la SORALO d'interconnecter tous les propriétaires fonciers dans les terres de parcours du sud du Kenya, et de leur aider à élaborer des approches similaires, implique que l'ensemble des parcours deviendra un territoire en continu, qui sera géré de façon homogène.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Le comité du ranch collectif n'a qu'une capacité limitée de lever et d'attirer des ressources humaines et financières appropriées. → Une formation continue sur une gouvernance efficace et d'aide pour mettre en place des systèmes de travail.
- Le taux de charge des pâturages par ménage ne sont pas en équilibre avec la capacité de charge des parcours. → Poursuite des projets de recherche-action et formation de la population locale sur la nécessité de réduire l'effectif du cheptel.

RÉFÉRENCES

Compilateur: Lance W. Robinson (L.Robinson@cgiar.org)

Personnes-ressources: Enoch Mobisa (E.Ontiri@cgiar.org) – Spécialiste GDT ; Peter Tyrrell (peterdavidtyrrell@gmail.com) - Aucun

Description complète dans la base de données WOCAT: https://qcat.wocat.net/en/wocat/approaches/view/approaches_3321/

Données de GDT correspondantes: Technologie GDT : *Ecosystem-wide seasonal grazing management in community land* https://qcat.wocat.net/en/wocat/technologies/view/technologies_3372/

La documentation a été facilitée par: Institution : *International Livestock Research Institute (ILRI)* - Kenya. Projet : *Restoration of degraded land for food security and poverty reduction in East Africa and the Sahel: taking successes in land restoration to scale (ILRI)*

Date de mise en oeuvre: 14 décembre 2017 ; **Dernière mise à jour:** 22 juin 2018

Références clés

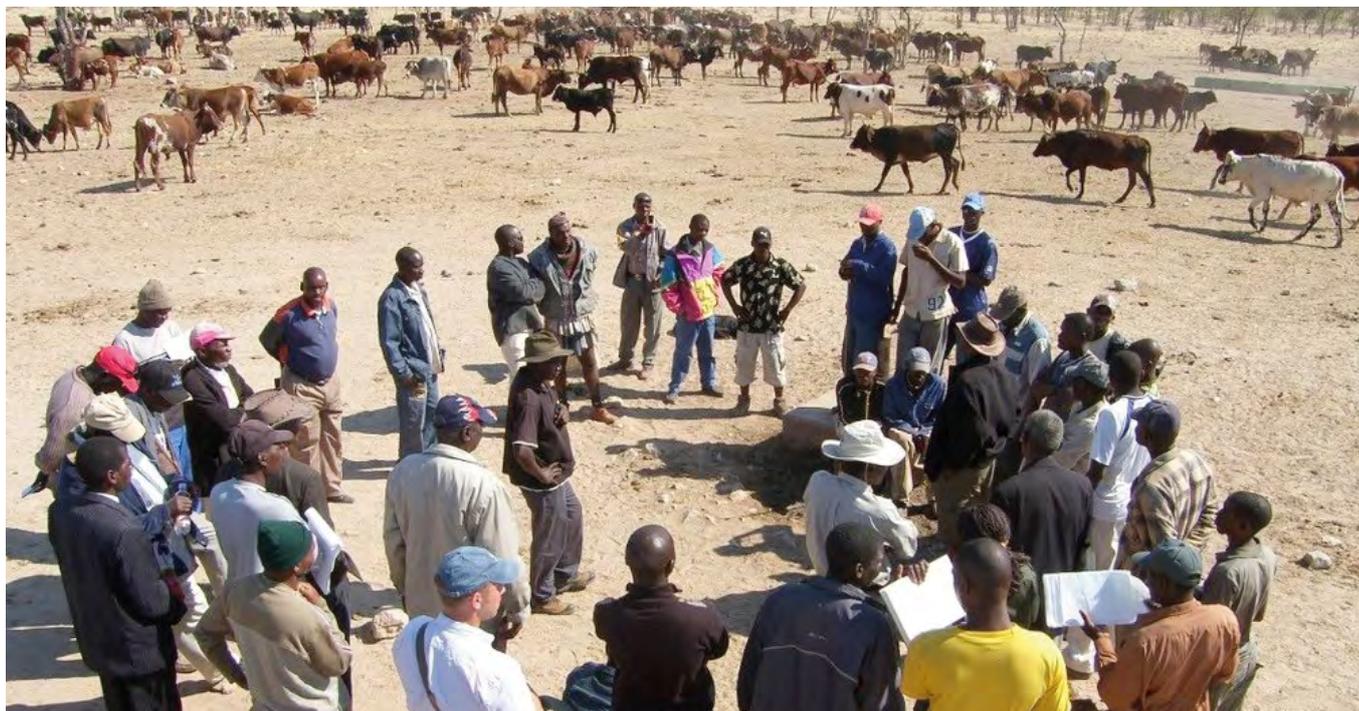
Community-based Rangeland Management in Shompole and Olkiramatian Group Ranches. Ontiri, Enoch M. and Lance W. Robinson. 2018. : [cgispace.cgiar.org -- open access](https://cgispace.cgiar.org/open-access)

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Seasonal movements of wildlife and livestock in a heterogenous pastoral landscape: Implications for coexistence and community based conservation : <https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S2351989417301075>

Lale'enok Resource centre : <https://laleenok.wordpress.com/history/>

PLANIFICATION DE L'UTILISATION DES TERRES ET DE L'EAU (GA2)



Propriétaires de bétail de Erora, Namibie ont accueilli des propriétaires de bétail et facilitateurs venant de tout le pays et de l'extérieur (Collin Nott).

En un mot...

Brève description

En général, la planification de l'utilisation de l'eau et de la terre implique la mise en place de concepts et des plans de gestion de conflits, des voies ou corridors pour le bétail et la faune, des points d'eau, de repos, de rotation, la facilitation du soutien multi-niveaux, l'interaction et le consensus des différentes parties et aussi le soutien en faveur d'une amélioration de la réalisation à moyenne ou à grande échelle des bonnes pratiques de parcours. La planification de l'utilisation de l'eau et des terres „consiste à faire une évaluation systématique du potentiel qu'offrent les terres et les eaux, des possibilités d'utilisation des terres et des conditions économiques et sociales afin de sélectionner et d'adopter les modes d'utilisation des terres les mieux appropriés. Son but est de sélectionner et de mettre en œuvre les utilisations des terres qui sont de nature à répondre au mieux aux besoins des populations tout en sauvegardant les ressources pour les générations futures.”(FAO 2003).

Principes

- Facilite le processus de planification et exploite les expériences et les leçons tirées.
- Permet le renforcement des capacités de négociations des plus avec les différentes parties.
- Crée un plateforme pour le planning et la négociation.
- Favorise une planification roulante et l'adaptation des changements nécessaires.
- Inclut l'utilisation ds technologies modernes en utilisant les images satellitaires comme base de développement des plans.
- Met en place des systèmes d'alertes et ds stratégies de gestion des risques (accès aux terres de pâturages d'urgence/en saisons sèches et aux points d'eaux).
- Clearly define the boundaries of the planning area and include relevant interactions of stakeholders.
- Utilise la perspective régionale dans la gestion des ressources pastorales transfrontalières et les conflits qui y sont associés.

Technologies les plus courantes

Les approches qui fonctionnent avec le gouvernement et les communautés pour planifier au-delà des frontières administratives sont les suivantes:

Gestion participative des parcours (GPP): aborde l'accès aux terres et le régime foncier, la concertation et l'intégration des différentes parties dans l'approche de gestion.

Planification participative de l'utilisation des terres (PUT): le soutien multi-niveaux et les accords entre les différentes parties, l'interaction dans la planification, la protection et la gestion des ressources dans les villages et des bassins.

Groupes d'utilisateurs et association: pour fixer les règlements et le partage des ressources des parcours de façon équitable; ou des groupes d'entraide qui planifient régulièrement des coopérations efficaces entre les éleveurs et qui négocient avec les propriétaires sur les questions d'accès.

Services écosystémiques

sécurité alimentaire / autosuffisance	++
connaissance en GDD	+++
mitigation des conflits	+++
autonomisation des groupes défavorisés	+
améliorer les conditions d'égalité	++
égalité	++
gouvernance	++
adaptation aux CC	+

Importance : +++élevé, ++ moyen, + faible, +/- neutre, na : non disponible

Des arrangements pour la conversion de terre de parcours dégradé

Prise de disposition entre les usagers commerciaux des terres et les éditants en agriculture pour augmenter la productivité de parcours – par la gestion de l'eau. Le but est de partager les connaissances et expériences des utilisateurs de terre (culture des plantes ligneuses, herbes et graminées) avec les étudiants. Ces derniers pourraient les utiliser ailleurs.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/3410/>



Des étudiants de l'université de l'université des sciences et techniques de Namibie se servant de niveau à lunette fixe pour création (Ibo Zimmermann).

Approche territoriale et multipartite sur la question des bassins : offre une structure pour créer des consensus entre les communautés et les partenaires de développement sur les questions de ressources naturelles/territoriales ou l'administration ou le développement des bassins.¹ Gestion des conflits (voies d'acheminement du bétail/corridors du bétail, aire de repos, rotation).

Suivi participatif et contrôle : par exemple, pour l'institution d'une base de connaissances et un plate-forme de communication en collaboration avec les para-écologistes, au vu de contrôler les changements éco systémiques, ben des dans la prise les décisions sur les questions de gestion de la forêt et des parcours au Madagascar²; ou l'utilisation d'un système d'information géographique pour localiser l'eau et les ressources fourragères et le mouvement des populations, etc. Au Niger.³

Trusts : Ge sont des organisations de conservation des communautés qui collectent des fonds pour les membres, qui fournissent des conseils et des directives sur la gestion, soutiennent plusieurs types de formations, surveillent les résultats, soutiennent les collaborations au sein des communes, sur le plan fédéral, avec les investisseurs et les partenaires de développement. Exemple: *The Northern Rangeland Trust*⁴ and *Chyulu Hills Conservation Trust*.⁵

Système d'utilisation des parcours (SUP)

Dénoté dans tous les systèmes d'utilisation de parcours, mais plus particulièrement dans le système « agropastoral » et une seule fois dans le système « parcs et réserves ».

Principaux atouts

- Attribution de l'espace À exploiter suivant selon la besoins de la population, out en préservant les ressources naturelles.
- Tient compte des interaction en amont et en aval.
- Promeut la GDP en incluant toutes les parties prenantes et s'efforce de garder l'équilibre entre les divers, et souvent conflictuels, besoins de ces acteurs en précisant la limite dans le temps et dans l'espace des droits et revendication de tout un chacun.

Principaux inconvénients

- La planification de l'utilisation des terres devient complexe et multidisciplinaire, vu que les planificateurs se retrouvent confronter à de multiples enjeux qui ont besoin d'être clarifiés dans le contexte d'un cadre de planification unitaire.
- Difficulté de planification de gestion de telles approches à grand échelle; par conséquent les décideurs et utilisateurs des terres doivent travailler ensemble pour des résultats positifs.
- Dépend fortement de la perception des parties prenantes et des attitudes vis-à-vis de l'approche.

Applicabilité et adoption

La clé la planification de l'utilisation des terre et La coordination des besoins actuels et future de la société, tout en minimisant le potentiel des conflits. Les interventions qui offrent des opportunités des opportunités tes réflexions, le feedback, et les adaptations sont mieux positionnés à affronter les nouveaux défis (identifiés et résolus par la voie participative), et donc plus susceptibles d'être durables à long terme.

Les pastoralistes ont (ou avaient) des institutions traditionnelles fortes qui jouent un rôle signifiant dans la réglementation de 'utilisation et de la conservation des ressources, dans la gestion des risques, la protection des ressources et la promotion de l'action collective.

La clé de l'adoption est que la population apprécie que l'adoption de la planification de l'utilisation des terres, par le biais de la gestion des bonnes pratiques, permet aux utilisateurs Dexter de maximiser le rendement économique les sociaux des terres, tout en maintenant ou en améliorant ou en renforçant fonctions d'appui écologiques de leurs ressources. Le renforcement des capacités est aussi fondamentales parce que ces approches combinent les techniques, polices et activités visés en intégrant les principes socio-économiques aux enjeux environnementaux: ce sont des exercices complexes qui ont besoin d'être suivis.

² <https://qcat.wocat.net/en/summary/3578/>

³ <https://qcat.wocat.net/en/summary/3750/>

⁴ <https://qcat.wocat.net/en/summary/4127/>

⁵ <https://qcat.wocat.net/en/summary/4264/>

Gestion collective des ressources naturelles locales, Mauritanie

Cette approche transfère la responsabilité de l'Etat, face aux ressources silvopastorales, aux associations des utilisateurs. Une convention local définit les règles, en particulier sur l'accès, l'utilisation et le contrôle de ressources partagées. La mise en œuvre de la convention dirigé par un système de contrôle. Deux étapes sont nécessaires: (i) le transfert des droits de gestion aux municipalités rurales concernées, et (ii) la délégation du mandat de gestion par les municipalités aux associations de gestion collective locales. Entre 2001et 2011, le transfert de gestion par l'Etat a créé 40 associations locales d'utilisateurs. Depuis 2011, l'approche a été appliquer parler des associations sans appui, mais sous le contrôle des services étatiques et municipales.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/3720/>



Périmètre de protection silvopastorale (Karl-Peter Kirsch-Jung).

Planification territoriale associant les différentes parties, Mali

Des réunions d'acteurs sont organisées afin d'aligner les différentes visions d'une façon inclusive et assurer les investissements. Les termes de références sont rédigés au début, la collecte de données est initiée et présentée à tous les acteurs prise de décisions éclairées. Le but est (i) de s'assurer que toutes les parties prenant part au développement des régions de plaines sont incluses dans le processus, et (ii) de préparer le terrain pour l'auto-gestion de la stratégie. L'idée est d'aiguiller l'identification et l'ordre de priorité des interventions réalisées par les autorités locales face aux besoins actuels des populations locales. Les interventions sont de nature agricole (barrages, étangs) ou pastorale (amélioration des terres de parcours, marchés de bovins, marquage de voie).

<https://qcat.wocat.net/en/summary/2831/>



Prioritisation des investissements en utilisant une approche inclusive (HELVETAS – Swiss Intercooperation).



Éleveur transhumant dans la région de Maradi (VSF Belgique).

Gestion de la transhumance transfrontalière (Niger)

Concertation Transfrontalière sur la Transhumance

DESCRIPTION

Gestion de la transhumance transfrontalière pour créer les conditions d'un accès apaisé aux ressources pastorales au Niger et au nord Bénin

L'approche est multi-acteurs et construite sur la concertation entre les acteurs frontaliers du Bénin et du Niger, afin de prendre en charge les préoccupations des éleveurs transhumants, victimes de tracasseries et de conflits liés à l'accès aux ressources pastorales. C'est un cadre d'échanges entre les différents acteurs en charge de la gestion de la mobilité pastorale transfrontalière.

L'approche vise l'appropriation et l'application par les différents acteurs des textes communautaires adoptés par la Communauté Economique des Etats de l'Afrique de l'Ouest (CEDEAO) relatifs à la transhumance transfrontalière, dans un contexte marqué par une concurrence accrue pour l'accès aux ressources naturelles et par les effets du changement climatique. L'approche consiste à : i) mettre en place un cadre pour la gestion concertée de la transhumance transfrontalière entre le Bénin et le Niger ; ii) assurer une large diffusion des textes communautaires de la CEDEAO sur la gestion de la transhumance, et iii) permettre un accès apaisé et durable aux ressources pastorales dans les deux pays.

Les principales méthodes utilisées sont : l'élaboration du Schéma régional d'Aménagement Foncier (SAF), la réalisation des aménagements pastoraux (balisage des couloirs de passage et des aires de pâturage, la restauration et l'aménagement des espaces pastoraux, la construction des parcs de vaccination, etc.), la sensibilisation des éleveurs, la structuration des éleveurs à la base (commission foncière de base, comité local de transhumance), l'organisation des fora transfrontaliers et locaux, et le suivi de la mise en œuvre des recommandations des rencontres.

Le processus s'est déroulé en plusieurs étapes : les acteurs de la société civile et les services d'élevage ont d'abord procédé avec les éleveurs à l'identification des difficultés liées à la transhumance dans les deux pays. Puis ils ont procédé à l'information et la sensibilisation des éleveurs et des agriculteurs sur les textes de la CEDEAO. Sous la responsabilité des autorités des deux pays, sont organisés périodiquement des fora transfrontaliers et locaux pour débattre des difficultés liées à la transhumance. Le recensement de tous les éleveurs transhumants a permis de faciliter la délivrance des documents de voyage aux transhumants (Certificat International de Transhumance (CIT) et pièce d'identité). Le comité d'accueil des transhumants, composé des municipalités, de la société civile et des leaders d'éleveurs, a été mis en place et est fonctionnel. Son rôle est d'accueillir, d'orienter et de faciliter le séjour des éleveurs. Un mécanisme de suivi de la mise en œuvre des décisions et des recommandations a été mis en place lors des rencontres périodiques entre les parties.

Le conseil régional est le maître d'ouvrage et assure la coordination générale du processus et le suivi des recommandations. Les autorités administratives et coutumières participent à l'information et la sensibilisation des populations et à la gestion des conflits. Les communes exécutent les recommandations et facilitent l'accès aux documents de voyage. Les

LIEU



Lieu : Région de DOSSO au Niger et Département d'ALIBORI au Bénin. Zone de passage des animaux par la transhumance entre le Niger et le Bénin.

Géo-référence des sites sélectionnés

• 3.44816, 11.88409

Date de démarrage : 2016

Commentaires : L'approche est un processus continu de réflexion and d'actes entre les entités légales à la frontière entre le Benin et le Niger.

Type d'Approche

- traditionnel/ autochtone
- initiative/innovation récente locale
- fondé sur un projet/programme



Sensibilisation des leaders des éleveurs transhumants dans la commune de Gaya au Niger (Ousmane Oumarou Bako).



Délimitation d'un couloir de passage par les communautés et la commune de Dankassari au Niger (Issaka Dan Dano).

organisations de la société civile pastorale ont un rôle de veille, d'identification des acteurs clés, et de l'information sensibilisation des leaders des éleveurs et des transhumants. Les services d'élevage délivrent les CIT et participent à la sensibilisation et au recensement des transhumants. Les commissions foncières procèdent à la sécurisation des ressources pastorales. Les services des eaux et des forêts apportent les informations sur la gestion des ressources protégées et classées. Le Programme d'Appui au Secteur de l'Élevage - PASEL7 finance et apporte l'appui technique au processus.

Les éleveurs ont apprécié le caractère participatif et inclusif de l'approche, qui a permis le partage de leurs préoccupations avec tous les acteurs clés et l'utilisation de leur langue (fulfulde) dans les échanges lors des sensibilisations. Les éleveurs ont également apprécié le choix de la commune de Karimama au Bénin, qui constitue la principale zone d'entrée au Bénin pour les transhumants. Cependant, les éleveurs ont déploré la mauvaise organisation logistique des sensibilisations, qui n'a pas permis de toucher le maximum d'éleveurs dans une seule commune au Niger.

OBJECTIFS DE L'APPROCHE ET ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Principaux objectifs de l'Approche

L'objectif de l'approche est la maîtrise et l'application des textes communautaires relatifs à la transhumance transfrontalière adoptée par les chefs d'Etats et des gouvernements de la CEDEAO, afin de prévenir et de réduire les conflits liés à la mobilité pastorale, pour favoriser une meilleure utilisation des ressources pastorales dans les deux pays.

Conditions favorisant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** Facilitent l'établissement des accords sociaux dans le processus de sécurisation foncière des ressources pastorales.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers :** Disponibilité de financement du Programme d'Appui au Secteur de l'Élevage phase 7 (PASEL7) pour organiser le processus.
- **Cadre institutionnel :** Émergence de nouveaux acteurs comme les collectivités dans les deux pays.
- **Collaboration / coordination des acteurs :** Existence d'un cadre de concertation multi-acteurs et de synergie d'action, animé par le conseil régional de Dosso.
- **Cadre politique :** Existence des textes et des règlements régissant la transhumance transfrontalière dans le cadre de la CEDEAO, et existence d'une loi pastorale et d'un code rural au Niger.
- **Gouvernance foncière (prise de décisions, mise en oeuvre et application des décisions) :** Existence de structures déconcentrées fonctionnelles du code rural au Niger et dans la Région de Dosso.

Conditions entravant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** Les difficultés sont le plus souvent liées à l'ignorance des bergers qui accompagnent les animaux en transhumance. Ils sont illettrés et manquent de connaissance sur les textes réglementant la mobilité transfrontalière.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers :** Faible mobilisation d'autres financements pour assurer le cofinancement des rencontres transfrontalières.
- **Cadre institutionnel :** Il n'y a pas encore de formalisation des rencontres.

Parties prenantes impliquées dans l'Approche et rôles

Quels acteurs/organismes d'exécution ont été impliqués dans l'Approche?	Spécifiez les parties prenantes	Décrivez le rôle des parties prenantes
Exploitants locaux des terres/ communautés locales	Communautés d'éleveurs peuls, en général des jeunes bergers et leurs familles.	Ce sont eux qui fournissent l'information et qui bénéficient des actions.
Organisations communautaires	Groupements de base des éleveurs membres des organisations faitières d'éleveurs (Association pour la Redynamisation de l'Élevage au Niger -AREN, Fédération Nationale des Éleveurs du Niger - FENEN Daddo, Groupe d'Action culturelle et de développement des Jeunes Éleveurs - GAJEL).	Sensibilisation et encadrement des éleveurs.
Spécialistes de la GDT/conseillers agricoles	Services déconcentrés de l'élevage.	Délivrent le Certificat International de Transhumance (CIT), participent à la sensibilisation des éleveurs, conduisent le recensement des transhumants, assurent la vaccination des animaux.
ONG	Organisations d'éleveurs (ONG et associations).	Assurent la mobilisation sociale et la sensibilisation des éleveurs.
Gouvernement local	Collectivités: Conseils Régionaux et communes.	Maîtrise d'ouvrage, coordination générale du processus, facilitation de la délivrance des pièces d'état civile.
Organisation internationale	Coopération Suisse au Niger, Vétérinaires Sans Frontières, Belgique.	Financement du processus Accompagnement du processus.

Participation des exploitants locaux des terres/ communautés locales aux différentes phases de l'Approche

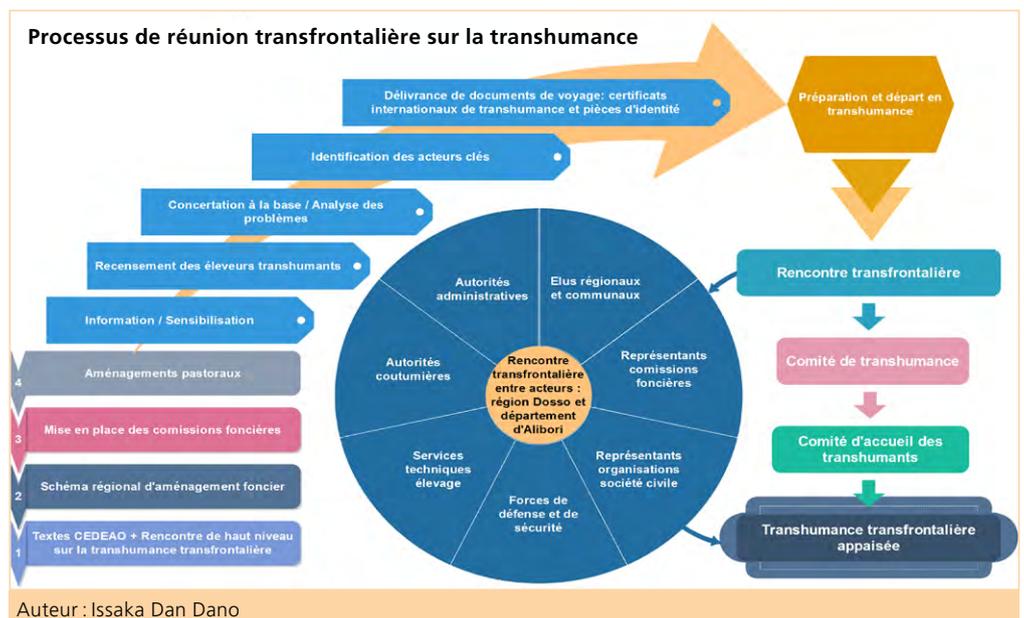
	aucun	passive	soutien extérieur	interactive	auto-mobilisation
initiation/motivation	■	■	■	■	■
planification	■	■	■	■	■
mise en œuvre	■	■	■	■	■
suivi/évaluation	■	■	■	■	■

Précisez qui était impliqué et décrivez les activités

Le conseil régional a planifié l'activité suite à des échanges avec les éleveurs de la région.
 Échanges avec les éleveurs pour bien spécifier les problèmes et entrevoir les stratégies et les actions appropriées.
 L'initiative d'aller en transhumance est du ressort de l'éleveur, ainsi que le respect des réglementations en vigueur.
 Les communautés fournissent les informations utiles et prennent des décisions pour des solutions.

Diagramme / organigramme

Ce schéma résume le déroulement de l'organisation des rencontres transfrontalières comme décrit dans la description de l'approche.



Prises de décision pour la sélection de la Technologie de GDT

Les décisions ont été prises par

- les exploitants des terres seuls (auto-initiative)
- principalement les exploitants des terres soutenus par des spécialistes de la GDT
- tous les acteurs concernés dans le cadre d'une approche participative
- principalement les spécialistes de la GDT, après consultation des exploitants des terres
- les spécialistes de la GDT seuls
- les responsables politiques/dirigeants

Les décisions ont été prises sur la base de

- l'évaluation de connaissances bien documentées en matière de GDT (prises de décision fondées sur des preuves tangibles)
- les résultats de recherches
- expériences et opinions personnelles (non documentées)

Commentaires : Les processus de sécurisation des espaces pastoraux sont définis au Niger à travers les supports du code rural. Pour le choix des ouvrages à réaliser une concertation avec les populations est indispensable. Le projet a conduit tous les processus à la base avec la participation des agriculteurs et des éleveurs dans toutes ses zones d'intervention.

SOUTIEN TECHNIQUE, RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET GESTION DES CONNAISSANCES

Les activités ou services suivants ont fait partie de l'approche

- Renforcement des capacités/formation
- Service de conseils
- Renforcement des institutions (développement organisationnel)
- Suivi et évaluation
- Recherche

Service de conseils

Le service de conseils était fourni

- dans les champs des exploitants?
- dans des centres permanents
- dans les campements et zones de pâturage

Commentaires : Les services d'élevage assurent les informations utiles aux éleveurs sur la transhumance et sur les conditions de sa réalisation. Ils délivrent le Certificat International de Transhumance (CIT) aux éleveurs transhumants après avoir vacciné leur troupeau. Ils se déplacent sur le terrain pour organiser des séances collectives d'information et de sensibilisation avec les éleveurs, et reçoivent aussi des leaders et des éleveurs en quête d'informations dans leur bureau. Les Organisations de la Société Civile participent à ces services surtout sur le terrain, et aident à la mobilisation communautaire.

Renforcement des institutions

Institutions ont été renforcées ou mises en place

- non
- oui, un peu
- oui, modérément
- oui, beaucoup

au niveau suivant

- local
- régional
- national
- niveau transfrontalier

Décrivez l'institution, ses rôles et responsabilités, ses membres, etc.

Un comité de concertation sur la transhumance transfrontalière est mis en place, qui regroupe des acteurs du Bénin et du Niger. Il se décline au niveau des communes, de la région et au niveau frontalier. Il est composé des Maires, des Organisations de la Société Civile d'éleveurs, les services techniques déconcentrés, des commissions foncières de base, et des leaders communautaires d'éleveurs.

Type de soutien

- financier
- renforcement des capacités/formation
- équipement
- accompagnement

Plus de détails

Le Programme d'appui au secteur de l'élevage au Niger phase 7 (PASEL7) contribue au financement et apporte un appui conseil aux acteurs dans le portage du processus.

Suivi et évaluation

Le suivi-évaluation est intégré au pilotage du processus à travers des rencontres périodiques transfrontalières. Il est assuré par le conseil régional avec l'appui de PASEL7.

FINANCEMENT ET SOUTIEN MATÉRIEL EXTERNE

Budget annuel en dollars US de la composante GDT

- < 2 000
- 2 000-10 000
- 10 000-100 000
- 100 000-1 000 000
- > 1 000 000

Commentaires : Le financement est assuré en partie par le PASEL7, qui est un programme financé par la Coopération Suisse au Niger et mise en œuvre sous le lead de VSF-Belgium. On recherche à terme une prise en charge entière du financement de l'approche par les acteurs eux-mêmes.

Est-ce que l'Approche a autonomisé les exploitants locaux des terres, amélioré la participation des parties prenantes?

Il y a eu une nette amélioration de la conformité aux procédures de transhumance, telles que définies par la CEDEAO. Ainsi on est passé de 6 à 216 Certificats Internationaux de Transhumance délivrés depuis le début de l'approche.

Est-ce que l'Approche a permis la prise de décisions fondées sur des données probantes?

La rencontre prend des décisions informées sur la base de concertation avec les éleveurs et les autorités administratives et coutumières. Des enquêtes ont été conduites au départ pour recueillir les besoins et les informations des éleveurs.

Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des autres parties prenantes?

Les éleveurs ont mieux compris la réglementation communautaire (CEDEAO) sur la transhumance et les enjeux de son respect.

Est-ce que l'Approche a construit/renforcé les institutions, la collaboration entre parties prenantes?

Les différentes parties prenantes collaborent désormais de façon régulière et échangent les informations qui facilitent de part et d'autre la gestion de la transhumance entre le Bénin et le Niger.

Est-ce que l'Approche a atténué les conflits?

Il y a eu une nette diminution des conflits entre agriculteurs et éleveurs, de même que des exactions dont sont victimes les transhumants. Avant l'approche, les interpellations des autorités frontalières du Niger pour des conflits liés à la transhumance transfrontalière étaient quasi régulières ; elles sont devenues maintenant très rares.

Est-ce que l'Approche a amélioré les questions foncières et des droits d'utilisation qui entravent la mise en œuvre des Technologies?

L'approche a permis la clarification du statut foncier de certains espaces pastoraux, et a renforcé la proportionnalité des commissions foncières de base.

Est-ce que l'Approche a amélioré l'accès aux marchés?

La fluidité des frontières pour les transhumants facilite l'accès aux marchés à bétail au nord Bénin pour les éleveurs qui sont désormais bien approvisionnés en bétail sur pied.

Est-ce que l'Approche a amélioré la capacité des exploitants des terres à s'adapter aux changements/extrêmes climatiques et a atténué les catastrophes liées au climat?

La transhumance est une stratégie de résilience des systèmes pastoraux sahéliens, en facilitant l'accès aux pâturages des pays limitrophes aux éleveurs sahéliens.

Principale motivation des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT

- augmenter la production
- augmenter la rentabilité /bénéfice, rapport coûts-bénéfices
- réduire la dégradation des terres
- réduire les risques de catastrophe
- réduire la charge de travail
- paiements /subventions
- règles et règlements (amendes)/application
- prestige, pression sociale/cohésion sociale
- affiliation à un mouvement/projet/groupe/réseaux
- conscience environnementale
- coutumes et croyances, morale
- améliorer les connaissances et compétences en GDT
- améliorer l'esthétique
- atténuer les conflits

Durabilité des activités de l'Approche

Les exploitants des terres peuvent-ils poursuivre ce qui a été mis en œuvre par le biais de l'Approche (sans soutien extérieur)?

- non
- oui
- incertain

Commentaires : L'approche a favorisé les contacts entre les acteurs concernés ; il ne leur reste qu'à assurer durablement leurs responsabilités. Les résultats déjà acquis vont permettre aux acteurs d'inscrire l'approche dans la durée. Des réflexions seront conduites pour voir comment assurer le financement par les acteurs eux-mêmes. Le Schéma d'aménagement Foncier va servir d'ancrage à une telle démarche de gestion de la mobilité pastorale.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- Flexibilité dans l'acquisition des pièces d'état civil et du Certificat International de Transhumance.
- Implication effective des autorités du Niger et du Bénin
- Rapprochement entre les leaders des éleveurs, les Organisations de la Société Civile et les autorités frontalières des deux pays.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Faible restitution des recommandations au niveau du Bénin → Informer par écrit le comité de suivi mis en place.
- Insuffisance d'information sur les limites des espaces protégés et classés au Bénin.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Il y a un risque élevé que l'approche soit abandonnée ou qu'elle devienne irrégulière après la fin du projet PASEL7. → Un appui à la mobilisation d'autres partenaires est en cours.
- La rupture de stock de formulaires du Certificat International de Transhumance (CIT) freine souvent son délivrance. → Des dispositions sont prises par la Direction Régionale de l'Élevage pour assurer la disponibilité des formulaires en période de préparation de la transhumance.

RÉFÉRENCES

Compilateur: Issaka Dan Dano (i.dandano@vsf-belgium.org)

Personnes-ressources: Issaka Dan Dano (i.dandano@vsf-belgium.org) – Spécialiste GDT; Gambo Mahamadou (gambokabirou@yahoo.fr) – Spécialiste GDT; Bouba-car OUMAROU (boumarou89@yahoo.fr) - Élu Régional; Ibrahim IDDE (idde_ibrahim57@yahoo.fr) – Spécialiste GDT; Moussa MAOUE - Representative of Livestock Keeping Associations; Moussa Younoussa - Représentant Organisations d'éleveurs

Description complète dans la base de données WOCAT: https://qcat.wocat.net/en/wocat/approaches/view/approaches_2850/

La documentation a été facilitée par: Institution : Vétérinaire Sans Frontière Belgique (VSF-Belgium) - Belgique; Projet : Programme d'Appui au Secteur de l'Élevage au Niger (PASEL 7)

Date de mise en oeuvre: 28 juin, 2017; **Dernière mise à jour:** 26 janvier, 2018

Références clés

Guide Méthodologique: Processus d'élaboration du schéma d'aménagement foncier (SAF), Secrétariat permanent du code rural Niger, avril 2011 : Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, Secrétariat permanent du code rural Niger

Conflits fonciers ruraux au Niger: les mécanismes de prévention et de gestion, Secrétariat permanent du code rural Niger, édition 2014 : Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, Secrétariat permanent du code rural Niger

Recueil des textes sur le pastoralisme, Secrétariat permanent du code rural Niger, mai 2014 : Ministère de l'Agriculture et de l'Élevage, Secrétariat permanent du code rural Niger

Sécurisation des Espaces Pastoraux, Programme d'Appui au secteur de l'élevage phase 6 (PASEL6), 2015 : VSF-Belgium au Niger

Capitalisation sur les stratégies et adaptation aux évolutions du contexte, PASEL6, 2015 : VSF-Belgium au Niger

Opérationnalité des structures du code rural, PASEL6, 2015 : VSF-Belgium au Niger

Accompagnement des acteurs sur le SAF, PASEL6, 2015 : VSF-Belgium au Niger



Producteur transportant du foin au marché hebdomadaire de Tera (©FAO/Giulio Napolitano).

La participation communautaire à la restauration des terres à grande échelle pour le programme de la Grande Muraille Verte d'Afrique (Niger)

DESCRIPTION

L'Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (la FAO) a employé une démarche participative pour restaurer des terres dégradées au Sahel à grande échelle. Les communautés ont joué un rôle essentiel dans l'exécution du programme. Dans le cadre de l'Initiative de la Grande Muraille Verte, des espèces d'arbres indigènes, des arbustes et des graminées fourragères ont été plantés dans les terres agro-sylvopastorales pour répondre aux besoins et aux préférences des communautés, tout en assurant que les espèces et les variétés végétales seront toutes appropriées aux conditions écologiques.

L'approche a été mise en oeuvre dans le cadre du programme 'Action contre la désertification' de la FAO (ACD) dans l'Initiative de la Grande Muraille Verte pour le Sahara et le Sahel (IGMVSS). Cette initiative panafricaine vise à lutter contre la dégradation des terres et contre les effets du changement climatique et de la désertification, et à remédier à l'insécurité alimentaire et à la pauvreté. L'IGMVSS rassemble plus de 20 pays africains ainsi que des agences internationales, des instituts de recherche et des organisations de la société civile et des communautés locales. A travers la IGMVSS, la vision d'une Grande Muraille Verte en Afrique est de créer une mosaïque d'interventions dans l'utilisation durable des terres et des territoires productifs, s'étendant sur l'Afrique du Nord, le Sahel et l'Afrique orientale.

La participation des communautés dans l'initiative de restauration de la Grande Muraille Verte se fait par par une approche axée sur la population pour la gestion des terres de parcours, qui place les communautés au centre des efforts. Elle met l'accent sur les espèces végétales qui assurent leur subsistance. Plus précisément, il s'agit d'une sélection d'essences, d'arbustes et de graminées locales bien adaptés, ayant démontré une résistance à la sécheresse et une utilité dans la restauration des terres dégradées. Les communautés villageoises décident des secteurs à planter et des espèces végétales à exploiter pour l'alimentation, le fourrage et comme plantes médicinales. Il y a aussi des plantes qui produisent des biens présentant un intérêt économique pour les marchés locaux, nationaux et même internationaux, tels que la gomme arabique (obtenue de *Acacia senegal*) par exemple.

Sur le plan technique l'Action contre la désertification de la FAO (ACD) appuie l'application d'activités de restauration des terres en fournissant d'équipements et en renforçant les capacités techniques et fonctionnelles des individus, des communautés, et des organisations spécialisées en matière de techniques de restauration et de la gestion durable des terres.

Les trois principaux objectifs de cette approche sont les suivants :

- Lutter contre la pauvreté
- Lutter contre la faim
- Améliorer la résilience au changement climatique L'approche de restauration comporte les cinq étapes suivantes :

LIEU



Lieu : Au Niger, la IGMVSS couvre les huit régions du pays. À présent l'Action Contre la Désertification (ACD) de la FAO travaille dans les trois régions de Tillabery, Dosso et de Tahoua, mais l'approche est en cours de s'étendre aux autres cinq régions, Tillabery, Dosso et Tahoua, Niger

Commentaires : L'approche de restauration des terres ACD a déjà été déployée avec succès par le biais d'interventions transfrontalières au Niger, au Burkina Faso et au Mali. Cette documentation se concentre sur la région de Tera au Niger.

Géo-référence des sites sélectionnés

- 0.7552, 14.00527

Date de démarrage : 2013

Type d'Approche

- traditionnel / autochtone
- initiative / innovation récente locale
- fondé sur un projet / programme



Une femme sème une « demi-lune » après sa construction à Tera, au Niger. (©FAO/Giulio Napolitano).



Des agriculteurs récoltent du foin à Tera, Douma, Niger. (©FAO/Giulio Napolitano).

L'approche de la restauration est basée sur un modèle en cinq étapes :

- **Les communautés**: les besoins et les moyens nécessaires pour la restauration sont déterminés par le biais de consultations approfondies avec les communautés.
- **La recherche**: des semences de bonne qualité sont mises à disposition pour la multiplication d'une végétation rentable, adaptée aux conditions locales et riche en biodiversité.
- **La procédure opérationnelle**: sont assurées des procédures opérationnelles efficaces, y compris la préparation et la gestion des terres, la régénération naturelle assistée et la plantation et le semis.
- **Le suivi**: le rendement des espèces est évalué, ainsi que les activités communautaires telles que l'entretien et la gestion des terrains restaurés.
- **Le renforcement des capacités**: les capacités des techniciens des villages sont mises à jour par rapport aux techniques de collecte des semences forestières et des techniques de pépinière, l'ensemencement, l'entretien et la gestion des terrains restaurés, et la valorisation des productions végétales, la commercialisation et la gestion d'entreprises locales.

OBJECTIFS DE L'APPROCHE ET ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Principaux objectifs de l'Approche

Les éléments clés et les objectifs de l'approche sont les suivants :

- Planter l'espèce juste à l'endroit juste.
- Pour la restauration des terres, favoriser l'utilisation de semences de bonne qualité provenant de forêts indigènes et de plantes fourragères.
- Assurer la mise à disposition d'une grande variété d'espèces végétales utiles.
- Gérer la régénération naturelle d'espèces et de zones plantées à travers des comités de gestion villageois.
- La mise à jour d'une base de données sur les espèces, qui permettra de tracer le capital génétique, le suivi, la présentation de rapports et l'utilisation ultérieure de données et d'informations..

Conditions favorisant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses** : L'approche est centrée sur les populations, s'appuyant sur la gestion de terre traditionnelle, les connaissances écologiques traditionnelles, et les techniques favorisant l'établissement de plantules telles que les demi-lunes pour la collecte des eaux de pluie.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers** : Les individus peuvent acquérir les fonds pour acheter des semences. Pour les terres communautaires, on a besoin d'un financement à des fins de louer des terres afin de produire des variétés végétales ou d'engager de la main-d'oeuvre pour s'occuper des plantules.
- **Cadre institutionnel** : Une meilleure organisation au niveau local renforce la participation des communautés et leur engagement de réaliser des interventions à grande échelle et au niveau des communautés.
- **Collaboration / coordination des acteurs** : De différents niveaux de collaboration s'imposent, par exemple dans la sélection des terrains et des semences à utiliser, en fonction des besoins spécifiques, et dans la fourniture de main-d'oeuvre. La collaboration est essentielle pour atteindre les objectifs souhaités.
- **Cadre juridique (régime foncier, droits d'utilisation des terres et de l'eau)** : La sécurisation des droits d'accès aux ressources foncières et hydriques justifie l'investissement dans la reforestation.
- **Cadre politique** : Les politiques nationales puissent protéger et assurer l'apport de semences et faciliter l'accès aux ressources naturelles comme la terre. De plus, les politiques de soutien aux activités dans le cadre de la Grande Muraille Verte créent un environnement propice pour ces activités, ainsi permettant leur appui.

- **Gouvernance foncière (prise de décisions, mise en oeuvre et application des décisions):** Semblables aux conditions énoncées cidessous sur le cadre juridique.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques:** Les connaissances dans le domaine de la GDT contribuent à l'entretien et à la gestion des zones restaurées, afin de pérenniser les activités. Le programme a intégré des activités de GDT traditionnelles et celles qui sont en vigueur dans les régions concernées, comme les techniques de collecte de l'eau telles que le zaï et la demi-lune. En collectant et en stockant les précipitations dans les champs, ces techniques améliorent l'humidité du sol et la croissance des végétaux dans un environnement très sec.
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix:** L'accès aux marchés et le renforcement des capacités économiques des communautés leur permettront de participer activement à la restauration des terres, surtout si les produits végétaux génèrent des revenus, de façon à faciliter les commerces locales.
- **Charge de travail, disponibilité de la main-d'oeuvre:** La disponibilité de main-d'oeuvre permet la collecte des semences forestières, les activités en pépinière, la plantation des végétaux, et l'entretien et la gestion des zones restaurées. La plupart des travaux est réalisée par les femmes qui préparent les terres et prennent la direction de la plantation.

PARTICIPATION ET RÔLES DES PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES DANS L'APPROCHE

Conditions entravant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

Quels acteurs/organismes d'exécution ont été impliqués dans l'Approche?	Spécifiez les parties prenantes	Décrivez le rôle des parties prenantes
Exploitants locaux des terres/ Communautés locales	Les bénéficiaires du projet comptent actuellement 116.000 personnes (plus de la moitié étant des femmes), âgées de 15 à 70 ans. Les participants sont des villageois, parmi lesquelles des agriculteurs, des bergers, des guérisseurs traditionnels et des herboristes. Chaque village cible possède.	<ol style="list-style-type: none"> 1. Définir les besoins et les préférences quant aux espèces végétales, et les objectifs pour la restauration des terres dans les zones dégradées. 2. Ils sont formés à la collecte de semences et à la production de plantules dans les pépinières villageoises. 3. Les communautés impliquées ont également participé au suivi et à l'évaluation réguliers des parcelles. 4. Participation à des ateliers, notamment pour aboutir à un accord sur les plans de travail. 5. Les communautés ont constitué également une source de connaissances écologiques profondes. 6. Soutenir des projets au moyen de contributions en nature sous forme de main-d'oeuvre et de terrain. 7. Représentation au comité directeur.
Organisations communautaires	Chaque village cible possède son comité de gestion établi pour les activités dans le cadre de la IGMVSS.	Les organisations communautaires ont contribué en fournissant des terres et de la main-d'oeuvre, ainsi que des techniciens pour être formés en technologies pour la restauration à grande échelle des terres dégradées, afin d'atteindre l'autosuffisance à la fin du projet. Gérer les sites d'intervention et les produits qui en résultent, comme le fourrage. Collaborer avec les autorités locales et nationales.
Spécialistes de la GDT/conseillers agricoles	Appuyer l'identification des terrains requis pour la restauration, les semences, et gérer la restauration.	
Chercheurs	Les centres nationaux de semences.	<ol style="list-style-type: none"> 1. S'occuper de la disponibilité de semences de bonne qualité pour la collecte. 2. Assurer une diversité génétique reflétant des variétés d'espèces indigènes.
ONG	Organisations locales non-gouvernementales (ONG) et communautaires.	Les ONGs locales ont été formées aux activités de restauration des terres. Les ONGs ont également joué un rôle déterminant dans les discussions sur la transposition des approches à plus grande échelle et sur le soutien politique pour intégrer la gestion durable des terres.

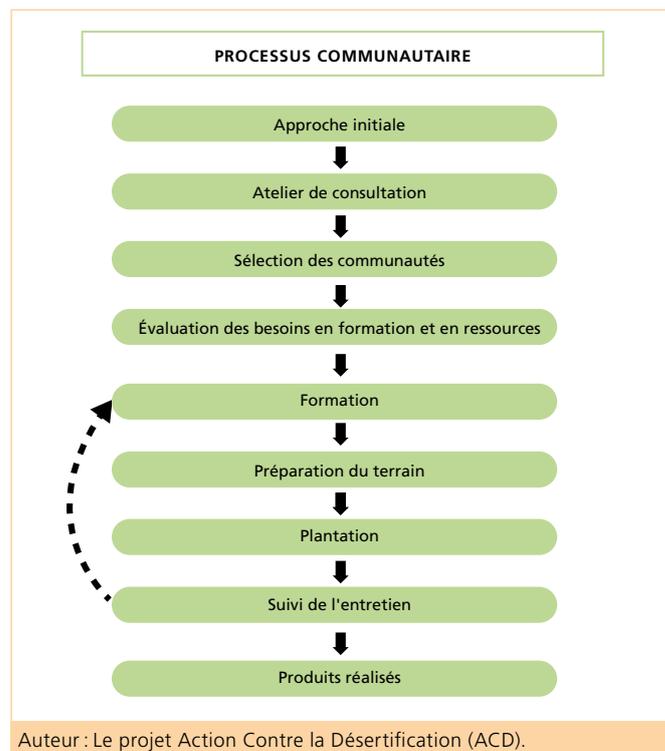
Secteur privé	Approvisionnement d'équipements et de matériel nécessaires à la gestion durable des terres.	Principalement des activités liées à l'approvisionnement en biens et services.
Gouvernement local	Autorités locales et nationales dans les pays concernés.	1. Assurer la gestion technique et la gestion de l'équipe opérationnelle 2. Mobiliser les communautés 3. Les autorités font partie du comité directeur.
Gouvernement national (planificateurs, décideurs)	1. Le Ministère de l'Environnement et du Développement durable. 2. L'Agence nationale de la Grande Muraille Verte 3. Centre national Semences forestières 4. Les autorités locales (i.e. mairies) impliquées dans les régions de Tillabery, de Dosso et de Tahoua.	
Organisation internationale	Les Jardins botaniques royaux de Kew (Angleterre).	Assistance technique, connaissances et ressources d'information botaniques, identification des espèces prioritaires pour la Grande Muraille Verte.

Participation des exploitants locaux des terres / communautés locales aux différentes phases de l'Approche

	aucun	passive	soutien extérieur	interactive	auto-mobilisation	
initiation/motivation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Précisez qui était impliqué et décrivez les activités</p> <p>es savoirs locaux et les besoins et les aspirations des communautés ont constitué le pilier du projet. Des ateliers organisés dans les villages et des questionnaires ont été engagés pour mener des consultations approfondies auprès des communautés au sujet de répertorier et de privilégier les espèces végétales en fonction des besoins, y compris la vitesse de production, et en fonction des connaissances et des attentes individuelles. L'engagement et l'adhésion des communautés étaient indispensables pour démarrer les activités, puisqu'elles devraient s'engager à fournir du terrain et des services en nature. Les villages ont été sélectionnés en fonction de notamment la motivation et la détermination des communautés à participer dans les activités de restauration et dans les structures et les organisations communautaires.</p>
planification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Des plans détaillés ont été élaborés avec les communautés avant la mise en oeuvre, pour se mettre d'accord sur le choix des dates d'ensemencement ou de plantation, l'utilisation de techniques traditionnelles et la préparation des sols.</p>
mise en œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>La mise en place a été effectuée en collaboration active avec les communautés qui ont offert bénévolement leurs savoirs traditionnels locaux et de la main d'oeuvre en faveur des activités. Cette mise en place repose sur les procédures initiales sur la sélection et la hiérarchisation des espèces végétales, la planification des activités, et ensuite les travaux pour la préparation des sols, l'installation de pépinières et la transplantation.</p>
suivi/évaluation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Les techniciens des villages qualifiés ont réalisé le suivi et la collecte de données sur le terrain sur la survie et la croissance des plantules en collaboration avec les communautés et les institutions techniques.</p>

Diagramme / organigramme

Le processus communautaire.



Prises de décision pour la sélection de la Technologie de GDT

Les décisions ont été prises par

- les exploitants des terres seuls (auto-initiative)
- principalement les exploitants des terres soutenus par des spécialistes de la GDT
- tous les acteurs concernés dans le cadre d'une approche participative
- principalement les spécialistes de la GDT, après consultation des exploitants des terres
- les spécialistes de la GDT seuls
- les responsables politiques/dirigeants

Les décisions ont été prises sur la base de

- l'évaluation de connaissances bien documentées en matière de GDT (prises de décision fondées sur des preuves tangibles)
- les résultats de recherches
- expériences et opinions personnelles (non documentées)

Commentaires : Il s'agit d'une initiative locale qui se sert des connaissances traditionnelles de l'écologie et des espèces végétales à fonctions multiples, ayant des bénéfices reconnus par les communautés, pour la restauration des terres.

La participation des communautés, les modes de vie et les préférences, ainsi qu'une analyse prudente des paysages écologiques font l'objet d'un examen minutieux et sont mis en correspondance avec des interventions appropriées. Bien qu'une approche semblable ait été appliquée par d'autres projets dans la région visée par l'IGMVSS, elle n'a pas été formellement diffusée à un plus vaste public.

SOUTIEN TECHNIQUE, RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET GESTION DES CONNAISSANCES

Les activités ou services suivants ont fait partie de l'approche

- Renforcement des capacités/formation
- Service de conseils
- Renforcement des institutions (développement organisationnel)
- Suivi et évaluation
- Recherche

Renforcement des capacités/formation

La formation a été dispensée aux parties prenantes suivantes

- exploitants des terres
- personnels/conseillers de terrain

Formats de la formation

- sur le tas
- entre agriculteurs (d'exploitants à exploitants)
- zones de démonstration
- réunions publiques
- cours

Commentaires : En 2017, 100 petits exploitants agricoles ont été formés aux techniques de la Régénération Naturelle Assistée. 40 producteurs ont été formés à la collecte de semences forestières et fourragères, à la cultivation de plantules dans des pépinières villageoises, et à la gestion des sites plantés.

Sujets abordés

Les centres nationaux de semences forestières ont dispensé une formation technique aux villages sur la collecte de semences de bonne qualité dans des zones prédéterminées. La formation portait sur la production de plantules et sur la gestion participative de forêts. D'autres sujets traités dans le cadre de la formation ont été la valeur ajoutée et le développement de produits végétaux (produits forestiers autres que le bois), la commercialisation et la gestion locale des entreprises pour appuyer les activités rémunératrices.

Commentaires : En plus des domaines techniques relatifs à la restauration abordés ci-dessus, les formations ont également porté sur l'alphabétisation des adultes, la santé familiale et les normes de nutrition, en collaboration avec des promoteurs spécialisés du secteur rural.

Service de conseils

Le service de conseils était fourni

- dans les champs des exploitants?
- dans des centres permanents
- dans les campements et zones de pâturage

Commentaires : Afin de réintroduire des végétaux pour la restauration des terres à grande échelle, l'utilisation efficace de semences exige des connaissances biologiques et techniques assez détaillées sur un grand nombre d'espèces végétales, permettant d'organiser la collecte et le stockage de semences et l'établissement des plantules. Pour cette raison, cette approche a eu recours aux compétences des Jardins botaniques royaux de Kew d'Angleterre et de ses centres partenaires des semences forestières, qui ont dirigé la collecte de semences de qualité.

Renforcement des institutions

Institutions ont été renforcées ou mises en place

- non
- oui, un peu
- oui, modérément
- oui, beaucoup

au niveau suivant

- local
- régional
- national

Décrivez l'institution, ses rôles et responsabilités, ses membres, etc.

Institutions : le gouvernement national, les ONGs et les organisations communautaires

Le point d'accès de l'approche est l'appui au gouvernement national, étant l'agence nationale pour la Grande Muraille Verte.

Par leur intermédiaire, et fondé sur les objectifs nationaux, le projet évolue vers un niveau décentralisé. Au niveau national, les capacités ont été renforcées dans les domaines de techniques de suivi-évaluation et de l'identification et du traitement des semences.

Les institutions renforcées au niveau local sont les partenaires opérationnels qui réalisent les travaux sur le terrain. Leurs capacités se sont améliorées dans la collecte des semences et les techniques de restauration, et dans le recueil de données.

Au niveau régional la collaboration, la coordination et le partage des connaissances sur les initiatives de la GMV se sont améliorés, aussi bien que l'apprentissage entre pairs.

Type de soutien

- financier
- renforcement des capacités/formation
- équipement

Plus de détails

Équipements : surtout pour la préparation des plantations et pour la transformation des produits forestiers non ligneux.

Suivi et évaluation

Les communautés villageoises participant à la restauration des terres effectuent le suivi régulier. Les activités de suivi comprennent l'évaluation de la survie et de la croissance des plantules et des superficies plantées.

Recherche

La recherche a traité les sujets suivants

- sociologie
- économie/marketing
- écologie
- technologie

Commentaires : Au moyen d'un questionnaire, les communautés précisent leurs besoins et leurs préférences par rapport aux espèces et les objectifs de la restauration des terres dans les terrains dégradés de type agro-sylvo-pastoral qu'ils ont sélectionnés. Après avoir analysé les résultats de ces consultations, l'équipe de projet (les chercheurs, les spécialistes de la flore, les centres des semences) les soumet aux communautés en termes de faisabilité, de pertinence et de disponibilité des espèces demandées.

On obtient ainsi une entente générale sur les interventions, les priorités et les plans de mise en oeuvre, où sont définis les rôles et les responsabilités des communautés tout comme des équipes techniques.

1. Recherche sociologique : des recherches antérieures ont été effectuées sur la mixité sociale dans les communautés villageoises, portant sur les variables d'âge, de sexe et de profession pour orienter la sélection des villages et pour assurer l'équilibre de l'échantillon.
2. Recherche dans les domaines de l'économie et de la commercialisation : ces recherches pluridimensionnelles ont traité les besoins et priorités économiques des communautés, mais aussi les modalités d'ajouter de la valeur aux produits forestiers non ligneux. Les chercheurs ont classé les données de l'utilisation de plantes fournies par les personnes interrogées selon la base de données botaniques administrée par les Jardins royaux de Kew (Angleterre) ('Economic Botany Data Collection'). Ces données ont aidé à décider des espèces végétales et de les hiérarchiser en fonction des besoins communautaires.
3. Recherche écologique : l'initiative de la GGV s'intéresse davantage à des zones arides soumises à des défis posés par la sécheresse. Par conséquent, la recherche écologique visait à identifier les espèces végétales appropriées à ces conditions, en association à des technologies traditionnelles de gestion des terres et de récupération de l'eau, qui ont été mises au point pour surmonter les déficits hydriques.

Les espèces sélectionnées ont été examinées plus en détail dans des laboratoires afin de vérifier leur aptitude à des régions arides et par la suite d'assurer que des semences de bonne qualité et d'une diversité génétique souhaitée seront utilisées.

Budget annuel en dollars US de la composante GDT

- < 2 000
- 2 000-10 000
- 10 000-100 000
- 100 000-1 000 000
- > 1 000 000

Commentaires : L'Action Contre la Désertification (ACD) est mise en œuvre par la FAO grâce à un financement de l'Union européenne dans le cadre du dixième Fonds européen de développement (FED). L'Initiative de la Grande Muraille Verte sous ce programme au Niger reçoit environ 1.5 millions de dollars américains pour la durée du projet, qui s'étale sur quatre ans.

Les services ou mesures incitatives suivantes ont été fournis aux exploitants des terres

- Soutiens financiers/matériels fournis aux exploitants des terres
- Subventions pour des intrants spécifiques
- Crédits
- Autres incitations ou instruments

Soutiens financiers / matériels fournis aux exploitants des terres

Le financement est nécessaire pour l'achat d'équipements. Les semences ont été fournies. Des essais de semences ont été effectués pour déterminer les types appropriés des végétaux correspondant aux espèces végétales choisies par les communautés.

main d'oeuvre

Les communautés locales ont partagé certains travaux, comme offrir le déjeuner pendant la période de plantation.

en partie financé
entièrement financé



équipement : machines

Le projet a fourni des outils à main et des chariots de transport.



équipement : outils

Les outils nécessaires aux travaux de construction des structures de Gestion des Terres Durables (GDT) et de récupération de l'eau et pour la plantation.



intrants agricoles : semences

Une formation a été offerte aux communautés sur la collecte des semences provenant des forêts indigènes. Le projet a ensuite acheté les semences auprès d'eux, en leur donnant ainsi la possibilité de gagner un revenu.



intrants agricoles : fumier organique

La formation à collecter et produire du composte.



matériaux de construction : pierres

Pour des installations de stockage.



La main d'oeuvre fournie par les exploitants des terres était

- volontaire
- vivres-contre-travail
- payée en espèces
- récompensée avec un autre soutien matériel

Commentaires : En partenariat avec le Programme Alimentaire Mondiale il y avait une collaboration en matière de 'Vivres pour la création d'actifs'. En outre le projet a fourni des incitations telles que des formations à créer des jardins potagers.

Autres incitations ou instruments

Le renforcement fonctionnel des capacités des communautés villageoises, par exemple dans la gestion des sites restaurés et le développement de produits forestiers.

ANALYSES D'IMPACT ET CONCLUSIONS

Impacts de l'Approche

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Est-ce que l'Approche a autonomisé les exploitants locaux des terres, amélioré la participation des parties prenantes?

Le projet aide les communautés à augmenter la productivité de leurs terres en consultation directe avec eux. Elles bénéficient d'une formation à enregistrer les modifications dans la diversité de la biomasse dans des parcelles et terres communales.

Est-ce que l'Approche a permis la prise de décisions fondées sur des données probantes?

Des améliorations considérables dans l'état des terres ont été enregistrées dans les deux dernières années.

Est-ce que l'Approche a aidé les exploitants des terres à mettre en œuvre et entretenir les Technologies de GDT? Des formations ont été offertes aux divers aspects, tels que la collecte et la sélection des semences.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré la coordination et la mise en œuvre de la GDT selon un bon rapport coût-efficacité? Quoique le projet ne finance pas tous les aspects de la GDT, il renforce la viabilité en développant des capacités au sein des communautés, et en réalisant la participation de leurs membres.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a mobilisé / amélioré l'accès aux ressources financières pour la mise en œuvre de la GDT? 1. D'autres projets de GDT dans la région et aussi le gouvernement ont fait appel aux techniciens des villages, en leur versant des rémunérations. 2. Les communautés sont en mesure de vendre des semences indigènes pour la restauration des terres à d'autres projets dans la région, et aux autorités.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT? Par la formation et le renforcement des capacités, par exemple dans le domaine de la préparation des terres à grande échelle pour la plantation et de la sélection des semences.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des autres parties prenantes? 1. Autorités: la formation de techniciens aux outils spécialisés; formation au suivi-évaluation de la GDT et à l'impact des activités de restauration. 2. Organisations communautaires et autorités locales: les organisations au niveau régional, comme CILSS-Agrhyment, ont également reçu les formations énoncées ci-dessus.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a construit/renforcé les institutions, la collaboration entre parties prenantes? Les techniciens des villages et les travailleurs en charge de la collecte des semences se sont désormais organisés en un collectif régional pour l'approvisionnement en semences pour la restauration des terres.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a atténué les conflits? Grâce à l'accroissement de la production fourragère, la pression exercée sur d'autres zones de pâturage a légèrement diminué. Au niveau des villages il n'y a pas de groupes défavorisés.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré l'égalité entre hommes et femmes et autonomisé les femmes et les filles? L'approche prend en considération l'égalité entre les sexes. Par exemple, les femmes sont représentées dans chaque comité de gestion villageois.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a encouragé les jeunes / la prochaine génération d'exploitants des terres à s'engager dans la GDT? Comme les activités de restauration génèrent des revenus, ceci a encouragé les jeunes à envisager la GDT comme une possibilité de générer des revenus.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré les questions foncières et des droits d'utilisation qui entravent la mise en œuvre des Technologies? Les communautés comprennent à présent l'intérêt à restaurer des terres dégradées, autrefois négligées, et des accords de concession ont été conclus avec les autorités locales. Les communautés locales ont connu une insécurité foncière, mais désormais les autorités locales ont rendu les droits d'accès et d'utilisation aux communautés locales, en leur garantissant que les zones en cours de restauration leur appartiennent. Ceci assure la durabilité de l'approche, puisque les communautés s'estiment propriétaires de leurs investissements.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer la sécurité alimentaire et/ ou la nutrition? Dans les zones restaurées, l'agriculture permet une production de cultures augmentée. 2. La production de fourrage augmente la production de lait et de viande en raison d'une meilleure alimentation animale.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré l'accès aux marchés? 1. Les communautés locales vendent des semences et du fourrage à d'autres projets, d'autres autorités et d'autres communautés.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré la capacité des exploitants des terres à s'adapter aux changements/extrêmes climatiques et a atténué les catastrophes liées au climat? Le but de ce projet est d'accroître la résilience du capital naturel et des populations dans les zones arides, tout en permettant leur adaptation au changement climatique.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a conduit à des emplois, des opportunités de revenus? Dans les opérations de vente de semences, dans la production agricole, et dans les revenus tirés de l'emploi de techniciens.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Principale motivation des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT

- augmenter la production
- augmenter la rentabilité/bénéfice, rapport coûts-bénéfices
- réduire la dégradation des terres
- réduire les risques de catastrophe
- réduire la charge de travail
- paiements/subventions
- règles et règlements (amendes)/application
- prestige, pression sociale/cohésion sociale
- affiliation à un mouvement/projet/groupe/réseaux
- conscience environnementale
- coutumes et croyances, morale
- améliorer les connaissances et compétences en GDT
- améliorer l'esthétique
- atténuer les conflits

Durabilité des activités de l'Approche

Les exploitants des terres peuvent-ils poursuivre ce qui a été mis en œuvre par le biais de l'Approche (sans soutien extérieur)?

- non
- oui
- incertain

Commentaires : Les capacités renforcées devraient permettre aux exploitants des terres de continuer les activités sans intervention extérieure. Par exemple, la formation à la collecte de matériel végétal, à les techniques de plantation et à la gestion des parcelles garantit la continuité de ce qui a été mis en œuvre. En même temps, les capacités acquises restent au sein de la communauté, comme les techniciens des villages qui ont été formés.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- L'approche se fonde sur les connaissances existantes, comme l'utilisation de trous d'ensemencement des zaï.
- Des revenus générés par la vente de semences aux autorités et à d'autres exploitants des terres.
- Contribuer à la réalisation des objectifs communautaires spécifiques tel que l'augmentation de la couverture forestière.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Le processus de consultation et la confiance mutuelle, développés au fil du temps, aident les populations à adhérer au programme et à se sentir responsables des activités sur le terrain.
- Les rétroactions technique et scientifique répondent aux priorités et préoccupations des exploitants des terres en ce qui concerne les objectifs de restauration.
- L'implication des populations dans le suivi et la gestion des terrains plantés, du fait qu'elles contribuent leurs terres et leur temps de travail.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- La difficulté à modifier les plans de financement des donateurs. → Des consultations fréquentes.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- L'incapacité à répondre à tous les besoins des bénéficiaires, par exemple l'alimentation en eau en saison sèche, alors que le projet est axé sur la restauration des terres dans des conditions pluviales. → Intensifier le dialogue sur des interventions entre les secteurs, notamment avec les bailleurs de fonds en vue d'une approche plus systématique et plus intégrée.
- Le manque de souplesse dans la réalisation pour répondre aux demandes des communautés qui apparaissent au cours de la mise en oeuvre de l'approche.

RÉFÉRENCES

Compilateur: Vivian Onyango (Vivian.Onyango@fao.org)

Personnes-ressources: Vivian Onyango (Vivian.Onyango@fao.org) – Spécialiste GDT; Moctar Sacande (moctar.sacande@fao.org) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT: https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_2909

La documentation a été facilitée par: Institution : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture (FAO) - Italie Projet : FAO-Action contre la Désertification

Date de mise en oeuvre: juillet 2017; **Dernière mise à jour:** juillet 2018

Références clés

FAO. 2015. Global guidelines for the restoration of degraded forests and landscapes in drylands: building resilience and benefitting livelihoods. Forestry Paper No. 175. Rome, Food and Agriculture Organization of the United Nations. : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'agriculture (FAO) Community participation at the heart of Africa's Great Green Wall Restoration model. Authors: M. Sacande, N. Berahmouni and S. Hargreaves. In Unasylva. Volume 66 2015/3 : Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'agriculture (FAO)

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Action contre la désertification (FAO): <http://www.fao.org/in-action/action-against-desertification/fr/>

Building Africa's Great Green Wall: Restoring degraded drylands for stronger and more resilient communities : <http://www.fao.org/3/a-i6476e.pdf> Forest and Landscape Restoration Approach : <http://www.fao.org/3/a-i5212e.pdf>



Cartographie participative des ressources sous panneaux solaires à Merti (Caroline King Okumu).

Cartographie participative, création de bases de données et gestion des ressources des pâturages (Kenya)

Cartographie ressources

DESCRIPTION

Cartographie et gestion participative des types de végétation et des autres ressources naturelles des pâturages. Cette démarche rassemble les groupes de parties-prenantes afin d'examiner l'état des pâturages, de l'eau et des autres ressources dans des conditions de changement climatique.

La cartographie numérique participative utilise l'imagerie satellite et les systèmes d'information géographiques (SIG) numérisés terrestres open source. C'est un outil pratique qui permet de combler les écarts de savoirs et de communication entre communautés pastorales et planificateurs du gouvernement du comté. C'est un « outi » décisionnel et de planification participative qui soutient les efforts d'adaptation au changement climatique dans les zones arides du Kenya. L'usage de la cartographie participative n'est pas nouveau pour valoriser la compréhension et l'utilisation des ressources naturelles par les communautés. Les cartes sont tracées au sol avec des pierres, des bâtons et d'autres matériaux disponibles pour représenter les caractéristiques clés : écoles, points d'eau, zones forestières. Dans le comté d'Isiolo, le processus utilisé combine la cartographie numérique et les cartes perçues et dessinées par les communautés. Tout en valorisant les savoirs locaux, les cartes intègrent un système de coordonnées avec une grille de références globale, pour les coupler aux cartes des systèmes formels. De plus, le système de coordonnées fournit une base géographique précise permettant de discuter de la gestion des ressources naturelles ; les résultats de la cartographie participative sont exploitables globalement. Mais ces avantages doivent être évalués pour que les ressources pastorales, éminemment dynamiques, ne soient « gelées » en temps et en espace. Le processus participatif a introduit les procédures SIG dans les ateliers communautaires, d'où la création d'informations géospatiales intégrées, cohérentes et standardisées.

Il se fait en sept étapes :

Étape 1 : Réunions communautaires locales pour la cartographie perçue et dessinée au sol et/ou sur papier. Il en résulte une carte des ressources importantes pour les systèmes de subsistance, telle que la communauté la perçoit. Elle doit se faire dans un environnement communautaire permettant à un grand groupe de participer. Plusieurs petites cartes peuvent être tracées par de petits sous-groupes (femmes, jeunes, anciens...) et regroupées. Le résultat est ensuite recopié sur papier.

Étape 2 : La cartographie numérique est introduite. Cette étape a lieu dans un atelier avec un petit groupe d'informateurs clés choisis par la communauté, des planificateurs régionaux gouvernementaux et un personnel technique. La présence de ces derniers est essentielle dans le processus de légitimation des connaissances communautaires. Après une explication de l'imagerie satellite, Google Earth est projeté sur un mur à côté des cartes de perception élaborées dans l'étape 1. Google Earth sert à s'orienter et à permettre aux participants de naviguer dans l'imagerie et à inscrire les ressources clés des cartes papier

LIEU



Lieu : Zones de pâturages, Isiolo, Kenya

Géo-référence des sites sélectionnés

• 38.4583, 0.49844

Date de démarrage : 2012

Année de fin de l'Approche : 2015

Commentaires : Le processus de cartographie doit être continu, les nouvelles ressources communautaires étant identifiées et ajoutées.

Type d'Approche

- traditionnel/autochtone
- initiative/innovation récente locale
- fondé sur un projet/programme



Cartographie participative des ressources à Dadacha Bassa (Caroline King Okumu).



Facilitation de l'identification des caractéristiques sur la plateforme SIG dans le village d'Oldonyiro (Omar Jattani).

sur l'imagerie satellite. Les détails importants pour les participants (points d'eau, zones de pâturage de saison humide et sèche, trajets de la faune sauvage) sont indiqués avec des applications open source : Quantum GIS (QGIS) et JOSM, plateforme d'édition d'Open Street Map. Ce travail produit des coordonnées qui localisent les ressources naturelles de façon à pouvoir les vérifier de manière indépendante et objective. Le processus interactif de géoréférencement des connaissances locales dans un système de coordonnées référencées permet d'éditer des cartes de ressources à toutes les échelles, en temps réel et avec la communauté.

Etape 3 : Les caractéristiques qualitatives et quantitatives des ressources clés sont collectées et les participants les ajoutent sur la carte, en en faisant la description ci-dessus. Les données attribuées comprennent une description détaillée des caractéristiques physiques de la ressource (type de sol, quantité et qualité de l'eau, espèces de la pâture) et les questions sur leur gestion (gestion coutumière ou moderne, régime foncier, accès négocié ou payant, zone de conflit). La mise à jour régulière des données rajoute l'évolution temporelle et les tendances à la base de données, d'où l'importance d'une bonne structuration des systèmes afin de pouvoir gérer les données temporelles et d'enregistrer les mises à jour.

Etapes 4-6 : Intégration de cycles de vérification des données dans les processus de cartographie afin de recueillir les remarques de la communauté et vérifier les documents des données géospatiales et les caractéristiques de leurs valeurs par rapport aux spécifications. La cartographie comprend une série de cycles de validation, de contrôles croisés et de vérification effectués avec la communauté, avec parfois des vérifications de « terrain ».

Etape 7 : Validation sur le terrain. Elle a lieu quand les étapes de vérification montrent des lacunes. Des visites sur le terrain permettent de vérifier les repères GPS ou tenir des réunions avec la communauté locale pour clarifier des questions particulières.

OBJECTIFS DE L'APPROCHE ET ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Principaux objectifs de l'Approche

Permettre aux groupes communautaires de participer à l'information des planificateurs.

- Fournir aux planificateurs la précision nécessaire à l'utilisation efficace des connaissances locales.
- Permettre à l'information de circuler entre les institutions coutumières et formelles.
- Mieux partager les idées grâce à des outils de communication qui utilisent un langage visuel puissant.
- Montrer la richesse des connaissances locales sur les ressources naturelles et ainsi démontrer l'importance de ces ressources.
- Identifier les failles et les risques dans le système en cours de cartographie.
- Comparer les plans entre eux et voir leurs complémentarités/contradictions.

Conditions favorisant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** Les communautés sont impressionnées par cette technologie qui leur permet de voir leurs ressources tout en se trouvant dans un lieu précis. L'approche n'entre en conflit avec aucune valeur ou norme sociale, culturelle ou religieuse de la communauté.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers :** Une formation SIG brève de quatre semaines permet à des employés gouvernementaux du comté de développer, ajouter et mettre à jour la base de données.
- **Cadre institutionnel :** L'approche aide à améliorer la planification à l'échelle communautaire et gouvernementale et est acceptée par toutes les parties-prenantes.
- **Collaboration / coordination des acteurs :** Le résultat d'un processus de cartographie participative est bénéfique pour tous les acteurs ; ils sont nombreux à s'engager dans la mise en oeuvre de l'approche.

- **Cadre juridique (régime foncier, droits d'utilisation des terres et de l'eau) :** L'approche aide à la planification de l'utilisation des sols et soutient les règlements destinés à améliorer la gouvernance des terres comme par exemple une loi sur la gestion coutumière des ressources naturelles.
- **Cadre politique :** De nombreuses politiques et lois (y compris la constitution nationale) soutiennent la cartographie des ressources naturelles pour améliorer la planification de l'utilisation des sols.
- **Gouvernance foncière (prise de décisions, mise en oeuvre et application des décisions) :** L'approche permet aux communautés de développer leurs plans d'utilisation des sols pour les ressources et de les numériser, ce qui facilite le travail de gouvernance des terres.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques :** Les nouveaux initiés à la gestion des ressources en zones arides d'une part, l'acceptation des technologies par les communautés d'autre part contribuent à l'adoption et à la mise en oeuvre de la technologie.
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix :** Les programmes gratuits open source sont disponibles pour numériser les connaissances locales pour géoréférencer les produits.
- **Charge de travail, disponibilité de la main-d'oeuvre :** La technologie simplifie le processus et diminue la charge de travail.

Conditions entravant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** La technologie nécessite des capacités locales réduites.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers :** Une formation SIG brève coûte environ \$850 et la facilitation des réunions d'engagement des communautés peut être coûteuse à engager.
- **Cadre institutionnel :** L'insuffisance de capacités et de ressources financières peuvent être un défi.
- **Collaboration / coordination des acteurs :** Différentes initiatives de cartographie sont entreprises par des acteurs ayant des objectifs différents.
- **Cadre juridique (régime foncier, droits d'utilisation des terres et de l'eau) :** Les gouvernements des comtés peuvent développer leurs propres plans d'aménagement territoriaux mais peu d'initiatives sont en cours pour cartographier les ressources des comtés.
- **Cadre politique :** Les conflits autour des terres découragent les volontés politiques.
- **Gouvernance foncière (prise de décisions, mise en oeuvre et application des décisions) :** L'application de l'approche est souvent contestée à cause d'une compétition pour la revendication des terres et des ressources liées aux sols dans les terres communautaires. Les ressources situées sur des frontières administratives sont revendiquées par différentes communautés.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques :** 58% des résidents de la région (selon une étude socio-économique de 2016 du Bureau national des statistiques Kenyan) sont illettrés et risquent d'avoir des difficultés à maîtriser la technologie.
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix :** Les bons programmes de cartographie coûtent cher.
- **Charge de travail, disponibilité de la main-d'oeuvre :** Les processus peuvent être fastidieux à cause des cartes sur papier, des séries de validations et de vérifications des caractéristiques.

PARTICIPATION ET RÔLES DES PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES DANS L'APPROCHE

Parties prenantes impliquées dans l'Approche et rôles

Quels acteurs / organismes d'exécution ont été impliqués dans l'Approche?	Spécifiez les parties prenantes	Décrivez le rôle des parties prenantes
Exploitants locaux des terres / Communautés locales	Jarsa Dedha (institutions coutumières de gestion des ressources naturelles), les membres de la communauté (c.à.d. les pastoralistes).	Les Jarsa Dedha identifient les anciens les plus expérimentés pour les différentes zones de pâturage pour qu'ils aident à identifier les caractéristiques et à fournir les plans de gestion de pâturage existants. Les membres de la communauté repèrent les caractéristiques et contribuent à rédiger les descriptifs des caractéristiques.
Organisations communautaires	Kinna Integrated community based initiative (KICBI), Initiative intégrée basée sur la communauté de KinnaWard Adaptation Planning Committees, Comités de district de planification à l'adaptation.	Identifier les caractéristiques et contribuer à rédiger les descriptifs des caractéristiques.
Spécialistes de la GDT / conseillers agricoles	Ibrahim Jarso.	Soutenir le processus de cartographie et ajouter de nouvelles caractéristiques pour contribuer aux mises à jour des produits.
ONG	Resource Advocacy Program (RAP), Programme de défense des ressources Merti Integrated Development Program (MID-P), Programme de développement intégré de Merti Adaptation Consortium, Consortium d'adaptation.	Soutenir le processus de cartographie et mobiliser les communautés et les parties prenantes afin que l'approche soit mise en oeuvre correctement.
Gouvernement local	Gouvernement du Comté d'Isiolo.	Soutenir le processus de cartographie avec l'objectif d'utiliser le produit et d'en devenir propriétaire.

Gouvernement national (planificateurs, décideurs)	Gouvernement national du Kenya.	Soutenir le processus de planification – avec également l'objectif d'utiliser le produit pour la planification.
Organisation internationale	Institut international pour l'environnement et le développement (IIED) et l'Université de Southampton (Institut Geodata).	Apporter des financements pour le soutien à la mise en œuvre de l'approche ainsi qu'une expertise technique pour le traitement des données SIG.

Organisme chef de file : WAPC, ADA et IIED.

Participation des exploitants locaux des terres / communautés locales aux différentes phases de l'Approche

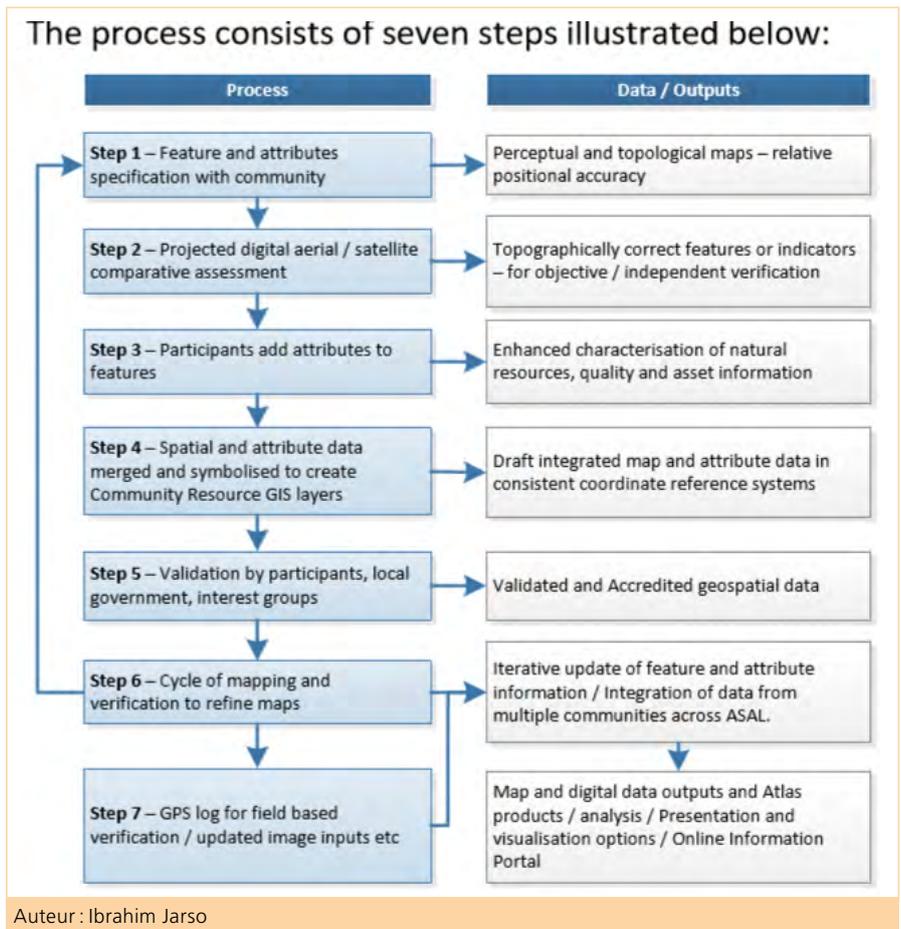
	aucun	passive	soutien extérieur	interactive	auto-mobilisation
initiation/motivation	✓				
planification				✓	
mise en oeuvre				✓	
suivi/évaluation	✓				

Précisez qui était impliqué et décrivez les activités

Le Resource Advocacy Programme (RAP) a mené des discussions avec la communauté locale ainsi qu'avec le comté et le gouvernement national pour élaborer l'idée de l'approche. Toutes les parties prenantes (communauté, RAP, ADA, IIED Geo-data et Gouvernements) se sont engagées dans la planification de la mise en œuvre de l'Approche. Les membres de la communauté et toutes les parties prenantes ont été impliqués dans la cartographie participative. Le Gouvernement du comté et les acteurs (RAP, ADA et IIED) font le suivi de la base de données et améliorent la cartographie participative.

Diagramme / organigramme

La cartographie participative des ressources communautaires se fait en sept étapes qui peuvent se résumer en regroupements principaux: consultations avec la communauté afin d'identifier les caractéristiques clés et cartographie sur papier; numérisation par des spécialistes de SIG des critères identifiés par la communauté; traitement des données avec intégration des attributs identifiés par la communauté; sessions de commentaires pour validation et vérification par la communauté. (Schéma non traduit)



Prises de décision pour la sélection de la Technologie de GDT

Les décisions ont été prises par

- les exploitants des terres seuls (auto-initiative)
- principalement les exploitants des terres soutenus par des spécialistes de la GDT
- tous les acteurs concernés dans le cadre d'une approche participative
- principalement les spécialistes de la GDT, après consultation des exploitants des terres
- les spécialistes de la GDT seuls
- les responsables politiques/dirigeants

Les décisions ont été prises sur la base de

- l'évaluation de connaissances bien documentées en matière de GDT (prises de décision fondées sur des preuves tangibles)
- les résultats de recherches
- expériences et opinions personnelles (non documentées)

Commentaires : Toutes les parties prenantes importantes doivent apporter leurs contributions au processus. La communauté apporte les caractéristiques par ses connaissances locales, les spécialistes du SIG apportent l'expertise technique et les autres parties prenantes locales apportent leurs connaissances et leurs années d'expérience du travail avec les communautés.

SOUTIEN TECHNIQUE, RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET GESTION DES CONNAISSANCES

Les activités ou services suivants ont fait partie de l'approche

- Renforcement des capacités/formation
- Service de conseils
- Renforcement des institutions (développement organisationnel)
- Suivi et évaluation
- Recherche

Renforcement des capacités/formation

La formation a été dispensée aux parties prenantes suivantes

- exploitants des terres
- personnels/conseillers de terrain

Formats de la formation

- sur le tas
- entre agriculteurs (d'exploitants à exploitants)
- zones de démonstration
- réunions publiques
- cours

Commentaires : Cinq personnes ont été formées : une du Gouvernement du comté (Unité de planification), deux du Gouvernement (Administration nationale de gestion de la sécheresse et Département météorologique du Kenya (KMD)) et deux représentants d'ONG locales (RAP et MID-P).

Sujets abordés

Techniques participatives de cartographie SIG Saisie de données en utilisant différentes plateformes Utilisation d'appareils GPS Validation des données Gestion des données.

Commentaires : La formation s'est bien déroulée grâce à des séminaires et à des sessions pratiques.

Service de conseils

Le service de conseils était fourni

- dans les champs des exploitants?
- dans des centres permanents

Commentaires : Des sessions pratiques ont été proposées sur le terrain et avec les communautés.

Renforcement des institutions

Institutions ont été renforcées ou mises en place

- non
- oui, un peu
- oui, modérément
- oui, beaucoup

au niveau suivant

- local
- régional
- national

Décrivez l'institution, ses rôles et responsabilités, ses membres, etc.

Les institutions locales ont pu utiliser les cartes pour promouvoir une amélioration de la planification.

Type de soutien

- financier
- renforcement des capacités/formation
- équipement

Plus de détails

Des cours/formations ont été proposés.

Suivi et évaluation

Commentaires : Il a aussi été utilisé pour cartographier les investissements qui ont été faits pour améliorer les conditions d'existence des communautés.

Recherche

La recherche a traité les sujets suivants

- sociologie
- économie/marketing
- écologie
- technologie

Commentaires : La recherche sur la répartition de la végétation dans les pâturages a été effectuée par le Department of Land and Resource Management (Département de gestion des sols et des ressources) de l'Université de Nairobi.

FINANCEMENT ET SOUTIEN MATÉRIEL EXTERNE

Budget annuel en dollars US de la composante GDT

- < 2 000
- 2 000-10 000
- 10 000-100 000
- 100 000-1 000 000
- > 1 000 000

Commentaires : L'approche é été soutenue par RAP et IIED sous l'égide du Consortium d'Adaptation avec des financements du UK's Department for International Development (Dfid) (Département du Royaume Uni pour le développement international). De nombreux frais et coûts de préparation des participants n'ont pas été couverts.

Les services ou mesures incitatives suivantes ont été fournis aux exploitants des terres

- Soutiens financiers/matériels fournis aux exploitants des terres
- Subventions pour des intrants spécifiques
- Crédits
- Autres incitations ou instruments

Soutiens financiers / matériels fournis aux exploitants des terres

main d'oeuvre
Les réunions des communautés ont été soutenues par les acteurs du projet (RAP, IIED et Consortium d'Adaptation).

en partie financé
entièrement financé



équipement : outils
Les outils et appareils utilisés dans l'approche ont été achetés par les acteurs impliqués.



La main d'oeuvre fournie par les exploitants des terres était

- volontaire
- vivres-contre-travail
- payée en espèces
- récompensée avec un autre soutien matériel

Comment : Les communautés ont fourni les connaissances locales pour soutenir l'approche.

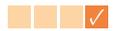
ANALYSES D'IMPACT ET CONCLUSIONS

Impacts de l'Approche

Est-ce que l'Approche a autonomisé les exploitants locaux des terres, amélioré la participation des parties prenantes?

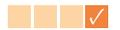
Oui, l'approche renforce les droits des communautés et la gestion des ressources.

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup



Est-ce que l'Approche a permis la prise de décisions fondées sur des données probantes?

Oui beaucoup – elle a fourni des bases de données qui n'existaient pas auparavant.



Est-ce que l'Approche a aidé les exploitants des terres à mettre en œuvre et entretenir les Technologies de GDT?

Elle a renforcé le système traditionnel de gestion des terres.



Est-ce que l'Approche a amélioré la coordination et la mise en œuvre de la GDT selon un bon rapport coût-efficacité?

Elle a amélioré la coordination entre partenaires et permis la surveillance de l'état des ressources.



Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT?

La technologie a fourni une observation numérisée des ressources et les communautés ont pris conscience de la richesse de leurs ressources.



Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des autres parties prenantes?

L'atlas des ressources de la Communauté du comté d'Isiolo est en ligne depuis juillet 2015.



Est-ce que l'Approche a atténué les conflits?

L'approche a cartographié les points chauds des conflits et a amélioré le processus de résolution et d'analyse des conflits.



Est-ce que l'Approche a amélioré l'égalité entre hommes et femmes et autonomisé les femmes et les filles?

Le processus a également incité les femmes à recueillir les savoirs locaux sur les ressources et leur contribution au travail a été considérable.



Est-ce que l'Approche a encouragé les jeunes / la prochaine génération d'exploitants des terres à s'engager dans la GDT?

L'utilisation du SIG a fasciné les jeunes qui ont été attirés par le processus.



<p>Est-ce que l'Approche a amélioré les questions foncières et des droits d'utilisation qui entravent la mise en œuvre des Technologies?</p> <p>L'approche a guidé l'utilisation des sols et a renforcé les communautés dans leur sentiment de propriété et de droits sur leurs terres et les ressources disponibles.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer l'accès à l'eau et l'assainissement?</p> <p>L'approche a guidé les investissements pour l'eau dans les terres communautaires et a amélioré la localisation des infrastructures pour l'eau.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a conduit à l'utilisation / sources d'énergie plus durables?</p> <p>L'approche a cartographié les forages, le type d'énergie utilisé pour en pomper l'eau et a encouragé l'utilisation d'énergies propres et vertes.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a amélioré la capacité des exploitants des terres à s'adapter aux changements / extrêmes climatiques et a atténué les catastrophes liées au climat?</p> <p>L'approche a permis de concrétiser les plans d'utilisation des sols de la communauté et a guidé l'utilisation appropriée des pâtures et de l'eau – améliorant ainsi la capacité d'adaptation de la communauté aux catastrophes climatiques de sécheresse et d'inondation.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Principale motivation des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT

- augmenter la production
- augmenter la rentabilité/bénéfice, rapport coûts-bénéfices
- réduire la dégradation des terres
- réduire les risques de catastrophe
- réduire la charge de travail
- paiements/subventions
- règles et règlements (amendes)/application
- prestige, pression sociale/cohésion sociale
- affiliation à un mouvement/projet/groupe/réseaux
- conscience environnementale
- coutumes et croyances, morale
- améliorer les connaissances et compétences en GDT
- améliorer l'esthétique
- atténuer les conflits

Durabilité des activités de l'Approche

Les exploitants des terres peuvent-ils poursuivre ce qui a été mis en œuvre par le biais de l'Approche (sans soutien extérieur)?

- non
- oui
- incertain

Commentaires : L'approche a été mise en œuvre avec le soutien de donateurs et du gouvernement du comté. Même si, en théorie, il serait possible pour les utilisateurs des ressources d'autofinancer l'approche, ça n'a pas été possible car ces personnes ne sont pas riches. Il existe des soutiens dévolus au développement de la planification et de la cartographie, mais ils n'ont pas encore été affectés à la cartographie participative des ressources.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- C'est une nouvelle approche prometteuse qui se fonde sur la légitimité des savoirs locaux/autochtones. Elle permet au gouvernement du comté de respecter son mandat de planification participative avec les communautés.
- La technologie du SIG contribue à l'acceptation de l'approche par de nombreux utilisateurs des terres.
- La mobilité de la technologie donne l'occasion à tous les membres de la communauté d'ajouter des caractéristiques, à mesure qu'elles apparaissent.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- L'approche est facile à utiliser, elle est bien acceptée et reconnue par les éleveurs d'Isiolo pour cartographier les ressources de leurs pâturages.
- Elle permet de cartographier tous les investissements des partenaires de développement du comté et d'éviter le doublement de projets.
- C'est un outil puissant de communication et de défense des droits communautaires sur les sols.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Elle nécessite du temps et de l'investissement de la part des membres de la communauté et des employés du comté. → Par l'utilisation systématique des médias (radio, sites internet, et.) pour annoncer l'approche et son importance pour la communauté.
- Il est difficile pour les membres illettrés de la communauté de s'engager pleinement dans l'approche et d'apporter des contributions significatives. → Fournir des traductions et interprétations locales ; produire des cartes de bonne qualité visuelle.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Des mises à jour régulières sont nécessaires. → Engager des universités et des étudiants locaux.
- L'observation des caractéristiques clés et des ressources est parfois gênée par des nuages, ce qui affecte la précision de la cartographie. → Les visites d'observation de terrain sont nécessaires pour améliorer la précision.
- Il n'existe pas de législation pour soutenir et faire appliquer l'approche. → Créer une législation pour favoriser l'application.

RÉFÉRENCES

Compilateur : Ibrahim Jarso (jarsoibra@gmail.com)

Personnes-ressources : Ibrahim Jarso (jarsoibra@gmail.com) – Spécialiste GDT ; Hussein Konsole (saritehussein@yahoo.com) - exploitant des terres ; Shandey Abdullahi (midp2003@gmail.com) - Non-State Actor ; Caroline King-Okumu (caroking@yahoo.com) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_3439/

La documentation a été facilitée par : Institution : Resource Advocacy Programme (RAP) - Kenya ; Projet : *Strengthening Adaptation and Resilience to Climate Change in Kenya Plus* (StARCK+)

Date de mise en œuvre : 13 mars, 2018 ; **Dernière mise à jour :** 3 septembre, 2018

Références clés

Participatory Mapping using Digital Earth Tools, Imagery and Open Source GIS in the drylands of Kenya and Tanzania by Chris Hill, Tom Rowley, Homme Zwaagstra, Andrew Harfoot and Mike Clark: Ada Consortium Website

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Resource Atlas of Isiolo County, Kenya : pubs.iied.org/pdfs/G03984.pdf



La cartographie des ressources fourragères est une étape importante dans le processus de planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages (Fiona Flintan).

La planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages (Tanzanie)

DESCRIPTION

La planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages est un processus facilité par les politiques et la législation foncières de Tanzanie. Elle appuie la planification, la protection et la gestion des ressources communes au-delà des frontières villageoises. Elle constitue un outil important pour l'aménagement des terres et pour une gestion améliorée des terres de parcours. Cette étude de cas fait un exemple d'une agglomération de villages au District de Kiteto en Tanzanie.

Le projet de la Gestion Durable des Terres de Parcours ('Sustainable Rangeland Management Project', SRMP, en anglais) est une initiative dirigée par le Ministère de l'Élevage et de la Pêche, l'Institut International de la Recherche de l'Élevage (ILRI), et la Commission Nationale d'Aménagement du Territoire, avec le soutien du Fonds International de Développement Agricole (IFAD), Irish Aid et la Coalition Internationale Foncière.

Le développement d'une démarche pour la planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages (PCUTV) est l'une des innovations majeures du projet de développement. En novembre 2013, le processus de PCUTV a démarré au District de Kiteto dans la région de Manyara, impliquant les villages de Lerug, Ngapapa et Onkitikiti. Les trois villages ayant des frontières communes et partageant des ressources fourragères, le nom d'OLENGAPA a été choisi pour désigner une identité commune au-delà des frontières des villages, composé des noms des trois villages.

La superficie totale des trois villages est d'environ 59.000 hectares. La plupart des habitants sont des éleveurs massai. Il y a aussi des chasseurs-cueilleurs ndorobo et des agriculteurs, dont la plupart sont des migrants saisonniers. La mobilité est une priorité pour la survie des éleveurs. Elle s'étend sur les trois villages ainsi que sur des sites dans les districts de Kilindi, Gairo et Bagamoyo.

Les précipitations annuelles moyennes s'élèvent de 800 à 1000 mm. Il n'y a pas de cours d'eau permanents traversant les villages d'OLENGAPA. La seule source en eaux superficielles est constituée par le Barrage d'Ortikiti, construit en 1954.

Le projet SRMP a appuyé la cartographie participative afin de comprendre les différentes ressources comme les pâturages, les points d'eau, les surfaces cultivées, les parcours du bétail et les lieux culturels, ce qui a fourni une cartographie de base pour le processus de planification de l'utilisation des terres, montrant les ressources communes des villages et leur situation géographique.

Ensuite le SRMP a aidé les membres des villages à convenir des cartographies et des plans d'utilisation des terres de chaque village, qui délimitent l'espace en zones d'utilisation prioritaires, tout comme la cartographie et le plan d'utilisation des terres commune, ainsi que l'accord villageois commun sur l'utilisation des terres commune

(AVCUT). Ces documents ont détaillé les pâturages, les points d'eau, les parcours du bétail et les autres ressources communes. La conclusion d'un accord était un processus de négociation prolongée entre les villages, et également au sein des villages mêmes, qui s'est déroulée entre des groupes d'intérêt différents, impliquant de nombreuses réunions communautaires

GDP Approches ■ La planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages, Tanzanie

LIEU



Lieu : District de Kiteto, Région de Manyara, Tanzanie

Géo-référence des sites sélectionnés

• 36.5366, -5.31046

Date de démarrage : 2010

Année de fin de l'Approche : 2017

Type d'Approche

- traditionnel / autochtone
- initiative / innovation récente locale
- fondé sur un projet / programme



La cartographie des ressources fourragères est une étape importante dans le processus de planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages (Fiona Flintan).



La cartographie des routes du bétail a permis de comprendre les modèles de mobilité dans les régions et les villages (Mohammed Said).

et des investissements importants de ressources. En fin de compte, chaque Assemblée de Village a homologué l'AVCUT, allouant environ 20 700 ha de terres au pâturage commun, correspondant à approximativement 40% de la superficie de l'ensemble des villages. Les Assemblées de village ont élaboré et adopté des règlements pour assurer la gestion des ressources.

Suite à la ratification de l'AVCUT, les Conseils des trois villages de l'OLENGAPA ont établi le Comité Conjoint de Pâturage, composé de membres de tous les trois villages. Ce comité est chargé de la planification, la gestion, l'application des règlements au regard de l'OLENGAPA, et de la coordination de la mise en œuvre des accords sur l'utilisation commune des terres de l'OLENGAPA et son plan annexe.

De plus, une Association d'Éleveurs a été établie, composée de 53 membres fondateurs et de la plupart des ménages des trois villages en tant que membres associés. L'Association a élaboré des statuts, qui ont été officiellement fixés le 11 septembre 2015.

En janvier 2016, le Ministère du Foncier a approuvé et fixé les cartographies des limites des trois villages et leurs plans de cession de terres. Le Conseil du District a accordé les certificats fonciers villageois. L'étape suivante consistera à délivrer des Certificats de Droits Coutumiers à l'Occupation des sols (CDCO) par les Conseils des Villages. Pour les aires de pâturage communes trois certificats doivent être délivrés à l'Association d'Éleveurs – un pour chaque village – pour la partie des pâturages étant du ressort de leur compétence. Des enseignes et des balises sont actuellement mises en place pour délimiter l'aire de pâturage commune.

En novembre 2017, un quatrième village a joint l'OLENGAPA, ce qui a agrandi l'aire de pâturage commune à 30 000 ha. Les villages sont en cours d'élaborer un plan de gestion visant à améliorer la productivité des terres de parcours.

OBJECTIFS DE L'APPROCHE ET ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Principaux objectifs de l'Approche

Sécuriser les aires de pâturage communales et les autres terres de parcours pour les éleveurs, et améliorer leur gestion.

Conditions favorisant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** L'historique de la propriété foncière et de la gestion collectives, et de la mise en commun des ressources dans le cadre des pratiques de gestion durable des terres de parcours.
- **Cadre institutionnel :** Des autorités locales et des institutions communautaires solides pour diriger le processus au niveau local, bien que leurs compétences nécessitent d'être développées.
- **Cadre juridique (régime foncier, droits d'utilisation des terres et de l'eau) :** A condition qu'elle soit bien appliquée, la législation de Tanzanie fournit des conditions permettant de sécuriser les droits communautaires au niveau individuel et au niveau collectif.
- **Cadre politique :** La Tanzanie est dotée de politiques nationales relatives à l'utilisation des terres favorisant l'approche de planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages, accompagnées de directives.
- **Gouvernance foncière (prise de décisions, mise en œuvre et application des décisions) :** La décentralisation des pouvoirs décisionnels aux niveaux les plus bas a permis aux communautés locales de prendre des décisions concernant l'utilisation des terres de leurs villages.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques :** La bonne connaissance locale de la gestion des terres de parcours, fondée sur les pratiques anciennes. Les communautés reconnaissent la nécessité d'une meilleure gestion des terres de parcours.
- **Charge de travail, disponibilité de la main-d'oeuvre :** Des organes communautaires locaux bien structurés sont prêts à fournir de la main d'oeuvre. Des experts de l'administration locale sont en place pour appuyer le processus de planification de l'utilisation des terres au niveau des villages.

Conditions entravant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales/ culturelles/ religieuses :** La marginalisation des éleveurs du processus décisionnel aux niveaux local et supérieur.
- **Disponibilité/ accès aux ressources et services financiers :** Le processus de la planification de l'utilisation des terres au niveau des villages est coûteux en raison de l'obligation d'impliquer des experts de l'administration afin de recueillir des informations et GDT Wocat Approaches La planification conjointe de l'utilisation des terres dans les vil... 2/8 d'autoriser les plans. L'absence de priorités de la part de l'administration à la planification de l'utilisation des terres au niveau des villages, et par conséquent une affectation mauvaise de fonds publics au processus.
- **Collaboration/ coordination des acteurs :** Une coordination insuffisante entre les différents acteurs appuyant la PCUTV dans le passé en raison de la faiblesse de la Commission Nationale d'Aménagement du Territoire (CNAT). Néanmoins, la situation est en train de changer, la CNAT se renforçant et assumant le rôle de coordination.
- **Cadre juridique (régime foncier, droits d'utilisation des terres et de l'eau) :** La législation permet la cession de terres villageoises en terres domaniales dans l'intérêt public ou national. Cette disposition entraîne l'insécurité aux terres villageoises.
- **Cadre politique :** Il existe des politiques contradictoires relatives à la sécurité du régime foncier, provenant de secteurs différents, y compris celui du foncier en général, de la foresterie, la faune sauvage et de l'élevage. Ces politiques différentes créent une confusion au niveau local. En fonction du pouvoir des acteurs concernés un ensemble de mesures peut être plus fort qu'un autre. Par exemple, la politique en matière de la faune sauvage peut avoir un grand pouvoir, vu que de nombreux organes puissants et influents dans les domaines du tourisme et de la conservation exercent des pressions pour une protection accrue des terres, entraînant des impacts potentiellement négatifs pour les communautés souhaitant utiliser ces terres à d'autres fins.
- **Gouvernance foncière (prise de décisions, mise en oeuvre et application des décisions) :** Le processus de la planification de l'utilisation des terres dans les villages est coûteux en raison de l'obligation d'impliquer des experts de l'administration locale, et de la nécessité de suivre des procédures et des étapes complexes. De nombreuses communautés, et même l'administration locale, manquent les qualifications techniques et les moyens appropriés pour mener à terme ce long processus. Ces manques ont freiné l'application de la planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages. De plus, peu d'applications passent de la phase de l'engagement à celle de la mise en oeuvre, y compris l'application de règlements et de la gestion des terres.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques :** Un manque d'investissement dans la gestion des terres de parcours et de la fourniture d'un soutien technique, par exemple au moyen de services publics de vulgarisation. Un manque de connaissances techniques nécessaires à réhabiliter les terres de parcours et à améliorer leur productivité à grande échelle.
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix :** L'absence de marchés locaux et de systèmes de fonctionnement coordonné pour l'élevage.
- **Charge de travail, disponibilité de la main-d'oeuvre :** Le manque de connaissances, de compétences et de capacités parmi les communautés locales et les experts de l'administration locale afin de conclure la planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages de manière appropriée, à savoir l'atténuation des conflits entre les exploitants des terres différents.

PARTICIPATION ET RÔLES DES PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES DANS L'APPROCHE

Parties prenantes impliquées dans l'Approche et rôles

Quels acteurs/ organismes d'exécution ont été impliqués dans l'Approche?	Spécifiez les parties prenantes	Décrivez le rôle des parties prenantes
Exploitants locaux des terres/ Communautés locales	Les habitants (les Assemblées) des trois villages - Orikitiki, Lerug et Ngapapa.	Tous les habitants des villages ont la possibilité de participer au processus de la planification de l'utilisation des terres, et de l'homologuer en tant qu'Assemblée du village.
Organisations communautaires	Les Conseils de Village, les Comités de Gestion de l'Utilisation des Terres dans les Villages (CGUTV), le Comité Conjoint de Pâturage, l'Association d'Éleveurs.	L'administration de village a coordonné le processus au niveau local. Le rôle du CGUTV est de rédiger le plan. Le Conseil de Village a pour tâche d'homologuer le plan et de délivrer les Certificats de Droits Coutumiers à l'Occupation des sols (CDCO). Le Comité Conjoint de Pâturage est chargé de surveiller l'élaboration du plan dans les terres de parcours. L'Association d'Éleveurs a été établie, composée de membres des villages disposant de cheptel (presque tous les habitants). Ils recevront les CDCO en tant que propriétaires des terres de parcours.
Spécialistes de la GDT/ conseillers agricoles	Les conseillers en planification de l'utilisation des terres.	Fournir des conseils sur la démarche de la planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages à l'équipe du projet, à l'administration locale et aux habitants.

Chercheurs	L'Institut International de la Recherche de l'Élevage (ILRI).	Identifier de bonnes pratiques dans la planification de l'utilisation des terres en Tanzanie et des moyens de s'adapter à ces pratiques, ainsi que de les intégrer dans la planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages afin d'améliorer la démarche. La recherche dans le domaine des éleveurs femmes. Réalisation des études de référence.
ONG	L'association de développement KINNAPA (soutenue au début par CARE et l'Instance des Ressources Naturelles de Tanzanie).	KINNAPA est le partenaire de la société civile travaillant dans le cadre du projet de mise en oeuvre de la PCUTV en coopération avec les communautés locales.
Gouvernement local	Le Conseil de District, y compris les experts de la planification participative de l'utilisation des terres (PPUT).	Le Conseil de District prévoit la surveillance du processus de planification de la part de l'administration locale. Il approuve le plan avant de le présenter au gouvernement national. Les PLUM apportent un soutien technique à la PCUTV en collaborant avec les administrations et les comités des villages.
Gouvernement national (planificateurs, décideurs)	Le Ministère de l'Élevage et de la Pêche, la Commission Nationale d'Aménagement du Territoire, le Ministère du Développement Foncier et des Établissements Humains.	Le Ministère de l'Élevage et de la Pêche est chargé du processus de planification, motivé par des intérêts sectoriels à la protection des terres de parcours. La Commission Nationale d'Aménagement du Territoire assure la supervision technique et offre des orientations. Le Ministère du Développement Foncier a la compétence d'approuver le plan final.
Organisation internationale	La Coalition Internationale Foncière (CIF).	La CIF est le destinataire le plus important des fonds provenant des donateurs. Ses membres, tels qu'ILRI, mettent en oeuvre le projet. La CIF coordonne les travaux de ses membres sur les questions foncières en Tanzanie, y compris la PCUTV, à l'aide d'une stratégie de mobilisation nationale (SMN). La CIF apporte également un soutien technique au processus à travers son programme mondial/d'Afrique - l'Initiative CIF sur les Terres de Parcours. Cette initiative sert de plate-forme d'apprentissage, de partage, d'influence et de connexion sur les questions concernant les terres de parcours dans le but de renforcer leur sécurité.
Donors	Le Fonds International de Développement Agricole (IFAD) et Irish Aid.	Fournir des fonds pour le projet. Le IFAD apporte aussi une assistance technique sur les questions de régime foncier.

Organisme chef de file

En travaillant par l'intermédiaire de ses membres, dont l'ILRI, l'organisme chef de file est la Coalition Internationale Foncière (CIF). Dans le pays, la mise en place de la démarche relève principalement du Ministère de l'Élevage et de la Pêche.

Participation des exploitants locaux des terres / communautés locales aux différentes phases de l'Approche

	aucun	passive	soutien extérieur	interactive	auto-mobilisation
initiation / motivation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
planification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mise en œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
suivi/évaluation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
recherche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Spécifiez qui était impliqué et décrivez les activités

Le projet a permis aux communautés de prendre les premières mesures en vue de parvenir à un accord sur la nécessité d'une planification, et sur les méthodes à suivre pour l'effectuer. Les communautés ont joué un rôle fondamental dans la planification du processus de PCUTV, avec le soutien des ONGs locales et des administrations.

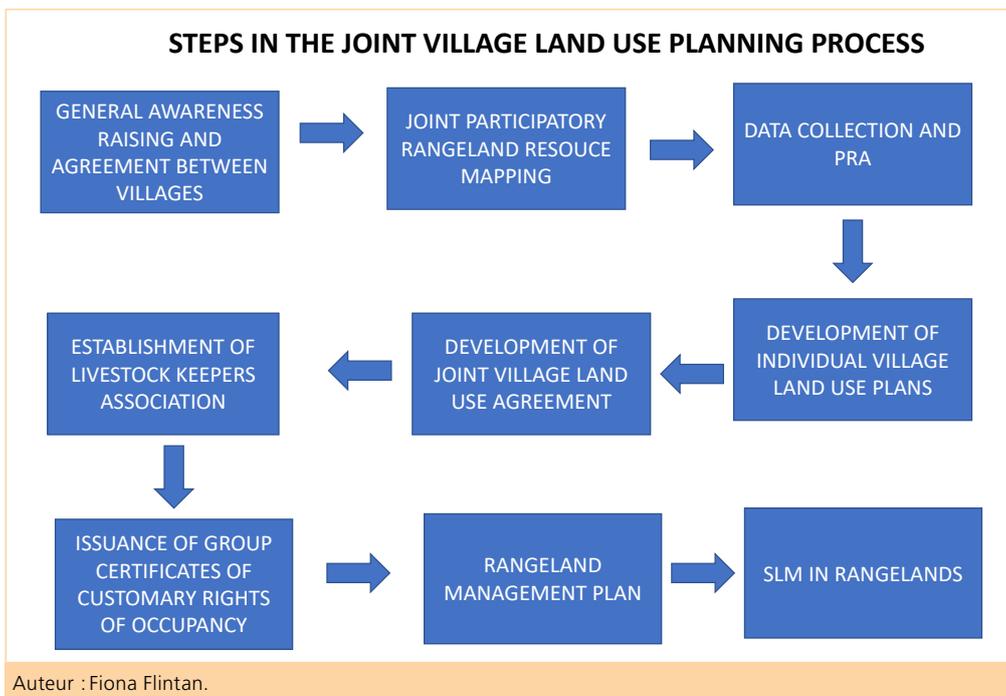
L'administration des villages, et la communauté en général sont responsables de la mise en œuvre du processus de planification avec l'appui des administrations locales.

La communauté doit assurer le suivi et l'évaluation, mais elle manque les compétences et les capacités dans ce domaine, nécessitant une assistance extérieure.

Des travaux de recherche sur les informations requises qui doivent accompagner les processus de planification. Ce sont les communautés qui recueillent et produisent ces informations avec l'appui d'ONGs, des administrations locales et de chercheurs.

Diagramme / organigramme

Les étapes dans le processus de planification conjointe de l'utilisation des terres dans les villages. (Schéma non traduit)



Prises de décision pour la sélection de la Technologie de GDT

Les décisions ont été prises par

- les exploitants des terres seuls (auto-initiative)
- principalement les exploitants des terres soutenus par des spécialistes de la GDT
- tous les acteurs concernés dans le cadre d'une approche participative
- principalement les spécialistes de la GDT, après consultation des exploitants des terres
- les spécialistes de la GDT seuls
- les responsables politiques/dirigeants

Les décisions ont été prises sur la base de

- l'évaluation de connaissances bien documentées en matière de GDT (prises de décision fondées sur des preuves tangibles)
- les résultats de recherches
- expériences et opinions personnelles (non documentées)

Commentaires : La politique et la législation indiquent les étapes à suivre lors du processus de PUTV/PCUTV. Cependant il y a moyen d'adapter ces procédures au contexte local - c'est pourquoi tous les intervenants ont participé à élaborer le processus de PCUTV en opérant son premier pilotage. Ces activités ont adressé les communautés, les administrations locale et nationale, les ONGs locales, les chercheurs et les organisations d'aide au développement.

Les activités ou services suivants ont fait partie de l'approche

- Renforcement des capacités/formation
- Service de conseils
- Renforcement des institutions (développement organisationnel)
- Suivi et évaluation
- Recherche

Renforcement des capacités/formation

La formation a été dispensée aux parties prenantes suivantes

- exploitants des terres
- personnels/conseillers de terrain
- fonctionnaires

Formats de la formation

- sur le tas
- entre agriculteurs (d'exploitants à exploitants)
- zones de démonstration
- réunions publiques
- cours

Sujets abordés

Les exploitants des terres ont reçu une formation sur les législations foncières et d'autres textes pertinents, ainsi que sur le processus de PCTUV. Les agents de terrain et les conseillers ont été formés aux législations foncières, au processus de PCTUV, à l'approche genre ainsi qu'au règlement de conflits. Le personnel des collectivités locales a été formé au processus de PCTUV, à l'approche genre ainsi qu'au règlement de conflits.

Renforcement des institutions

Institutions ont été renforcées ou mises en place

- non
- oui, un peu
- oui, modérément
- oui, beaucoup

au niveau suivant

- local
- régional
- national

Décrivez l'institution, ses rôles et responsabilités, ses membres, etc.

Les administrations locales, y compris le Conseil de Village, le Comité de gestion et de l'aménagement des terres du village et l'Association des Éleveurs, ont connu un renforcement de leurs capacités, mais il en faut davantage, notamment pour cette dernière institution. Le Ministère de l'Élevage et de la Pêche et la Commission Nationale d'Aménagement du Territoire ont renforcé leur capacité à appliquer la PCUTV.

Type de soutien

- financier
- renforcement des capacités/formation
- équipement
- data collected and
- database set up

Suivi et évaluation

Si le suivi et l'évaluation n'ont pas été suffisamment importants dans les premières étapes, ils sont au coeur de l'approche, les enquêtes initiales étant réalisées dans tous les ensembles de villages où le projet sera conduit, afin d'en évaluer les impacts à fond.

Recherche

La recherche a traité les sujets suivants

- sociologie
- économie/marketing
- écologie
- technologie

Commentaires : Une étude a été réalisée afin d'identifier de bonnes pratiques en matière d'impacts sociaux, économiques et environnementaux à partir desquelles le procédé a été mis au point. Dans un second temps tous les impacts de la PCUTV sur le plan social, économique et environnemental feront l'objet de recherches.

FINANCEMENT ET SOUTIEN MATÉRIEL EXTERNE

Budget annuel en dollars US de la composante GDT

- < 2 000
- 2 000-10 000
- 10 000-100 000
- 100 000-1 000 000
- > 1 000 000

Commentaires : Les principaux bailleurs de fonds ont été l'IFAD et Irish Aid.

Les services ou mesures incitatives suivantes ont été fournis aux exploitants des terres

- Soutiens financiers/matériels fournis aux exploitants des terres
- Subventions pour des intrants spécifiques
- Crédits
- Autres incitations ou instruments

Autres incitations ou instruments

Les politiques et la législation tanzaniennes stipulent que tous les villages devraient avoir un plan d'utilisation des terres, d'où l'intérêt des parties prenantes à investir dans les démarches. De plus, les conflits foncières continuent de s'accroître et constituent des problèmes graves pour la Tanzanie, ce qui a fait que leur règlement a également fortement incité la mise en oeuvre de l'approche.

Impacts de l'Approche

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

PLANIFICATION

<p>Est-ce que l'Approche a autonomisé les exploitants locaux des terres, amélioré la participation des parties prenantes? Aujourd'hui, les communautés villageoises locales se sentent en plein pouvoirs dans la préservation et la gestion de leurs terres. Le processus a réuni les différents intervenants, et a renforcé la volonté de faire en sorte que le processus fonctionne.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a permis la prise de décisions fondées sur des données probantes? L'application à titre d'essai de la PCUTV a montré ses possibilités et ses impacts positifs, bien que ceux-ci auraient pu être mieux documentés. À partir de ces résultats, l'initiative est en voie d'être transposée à plus grande échelle.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a aidé les exploitants des terres à mettre en œuvre et entretenir les Technologies de GDT? Le processus de planification a établi les fondements en vue d'une gestion améliorée des terres de parcours. Ce dont on a besoin actuellement c'est l'apport des investissements dans cette gestion.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a amélioré la coordination et la mise en œuvre de la GDT selon un bon rapport coût-efficacité? La PCUTV a mis en place les structures pour la coordination des pratiques de gestion à travers les limites des villages. Ce dont on a besoin actuellement c'est l'apport des investissements dans ces pratiques de gestion. On estime que la démarche consistant à une planification au-delà des limites des villages est plus économique qu'une planification prise séparément pour chaque village, mais les éléments de preuve doivent encore être recensés.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a mobilisé/amélioré l'accès aux ressources financières pour la mise en œuvre de la GDT? En aidant les communautés à établir une Association d'Éleveurs, celle-ci peut accéder à des fonds destinés au développement en s'appuyant sur les structures gouvernementales, mais aucune action n'a encore été entreprise dans ce sens.</p>	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT? Les exploitants des terres disposent d'une connaissance plus étendue des possibilités et de la nécessité d'une gestion des terres de parcours grâce à une meilleure compréhension de leurs terres et d'autres ressources au cours du processus de planification. Cependant il leur faut encore des compétences et des ressources nécessaires à mettre ces connaissances en pratique.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des autres parties prenantes? Les administrations locale et nationale se sont rendues compte des potentialités offertes par la PCUTV de résoudre les conflits concernant l'utilisation des terres. Elles ont renforcé leurs capacités de mettre en oeuvre la PCUTV dans ce domaine.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a construit/renforcé les institutions, la collaboration entre parties prenantes? L'approche contribue à forger des liens entre le Ministère de l'Élevage et de la Pêche et la Commission Nationale d'Aménagement du Territoire (CNAT) d'un côté, et les NGO(s) au niveau national de l'autre, ainsi qu'entre différents acteurs intervenant dans la PCUTV au niveau local.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a atténué les conflits? Le processus de PCUTV révèle les causes profondes des conflits concernant l'utilisation des terres, qui doivent être résolus avant d'arriver à une entente. Bien que ce procédé puisse provoquer des tensions et même des conflits, les résultats seront positifs.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a autonomisé les groupes socialement et économiquement défavorisés? Les pasteurs sont souvent écartés du processus de planification de l'utilisation des terres. Si elle est correctement mise en oeuvre, cette approche leur donnera davantage des possibilités à participer. Cependant, il reste encore des défis à relever.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a amélioré l'égalité entre hommes et femmes et autonomisé les femmes et les filles? Les femmes risquent d'être écartées du processus de planification de l'utilisation des terres. Si elle est correctement mise en oeuvre, cette approche leur donnera davantage des possibilités à participer. Cependant, il reste encore des défis à relever.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a encouragé les jeunes/la prochaine génération d'exploitants des terres à s'engager dans la GDT? Les jeunes risquent d'être écartés du processus de planification de l'utilisation des terres. Si elle est correctement mise en oeuvre, cette approche leur donnera davantage des possibilités à participer. Cependant, il reste encore des défis à relever.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a amélioré les questions foncières et des droits d'utilisation qui entravent la mise en œuvre des Technologies? Le processus de planification PCUTV a conduit à les territoires villageois étant homologués et attribués, et les droits d'accès et d'utilisation des pâturages ont été confirmés aux éleveurs.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer la sécurité alimentaire et/ou la nutrition? Cet aspect n'a pas fait l'objet d'un suivi spécifique, mais on estime qu'une sécurité renforcée relativement au régime foncier et aux ressources contribuera à améliorer la sécurité alimentaire et nutritionnelle.</p>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a amélioré l'accès aux marchés? Cet aspect n'a pas fait l'objet d'un suivi spécifique, mais on estime qu'une sécurité renforcée relativement au régime foncier et aux ressources contribuera à accéder aux marchés.</p>	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
<p>Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer l'accès à l'eau et l'assainissement? La PCUTV a mené à assurer les droits d'accès aux ressources en eau communes dans les trois villages.</p>	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Est-ce que l'Approche a conduit à l'utilisation / sources d'énergie plus durables?



Est-ce que l'Approche a amélioré la capacité des exploitants des terres à s'adapter aux changements / extrêmes climatiques et a atténué les catastrophes liées au climat?



Grâce à la sécurité renforcée relativement au régime foncier et aux ressources les exploitants des terres sont mieux placés pour s'adapter aux changements climatiques.

Est-ce que l'Approche a conduit à des emplois, des opportunités de revenus?



Cet aspect n'a pas fait l'objet d'un suivi spécifique, mais on estime qu'une sécurité renforcée relativement au régime foncier et aux ressources contribuera à augmenter les activités rémunératrices.

Principale motivation des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT

- augmenter la production
- augmenter la rentabilité/bénéfice, rapport coûts-bénéfices
- réduire la dégradation des terres
- réduire les risques de catastrophe
- réduire la charge de travail
- paiements/subventions
- règles et règlements (amendes)/application
- prestige, pression sociale/cohésion sociale
- affiliation à un mouvement/projet/groupe/réseaux
- conscience environnementale
- coutumes et croyances, morale
- améliorer les connaissances et compétences en GDT
- améliorer l'esthétique
- atténuer les conflits

Durabilité des activités de l'Approche

Les exploitants des terres peuvent-ils poursuivre ce qui a été mis en œuvre par le biais de l'Approche (sans soutien extérieur)?

- non
- oui
- incertain

Commentaires : La communauté a besoin de l'appui de l'administration locale pour protéger leur territoire villageois, y compris les pâturages, étant donné que des étrangers souhaitent s'y installer. Il s'agit là d'un problème récurrent qui devrait être abordé, même si les limites des villages aient été fixées. Il faut aussi renforcer les capacités et les ressources des communautés pour améliorer la productivité des terres, y compris dans les aires de pâturage. Une fois les appuis appropriés étant mis en place, les communautés pourront maintenir ce qui a été mis en œuvre. supports then they can sustain what has been implemented.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- L'approche a amélioré la sécurité d'accès et d'utilisation des terres dans les villages, y inclus les aires de pâturage.
- L'approche a permis d'appeler l'attention sur les difficultés rencontrées par les exploitants des terres dans la zone pour protéger et utiliser les terres du village, et sur la nécessité d'augmenter les investissements et d'apporter un appui plus important à ces fins.
- Les éleveurs jouent actuellement un rôle plus important qu'auparavant dans la prise de décisions.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La collaboration entre les différentes parties prenantes dans la mise en œuvre de l'approche a initié une nouvelle forme de travailler.
- Les différentes parties prenantes ont vu leurs compétences renforcées progressivement par la recherche conjointe de solutions et l'apprentissage par la pratique.
- L'approche - bien qu'adaptée - s'applique dans d'autres contextes et d'autres pays. Elle témoigne de l'occasion d'opérer au-delà des limites des villages, même si une terre de parcours soit divisée par des limites administratives, afin de préserver la fonctionnalité des terres de parcours et les systèmes d'exploitation des terres qui en dépendent, tel que le pastoralisme.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Même si les terres de village puissent être protégées en théorie, dans la pratique elles peuvent encore être empiétées. → Un soutien plus important de la part du gouvernement devrait être apporté pour faire appliquer les mesures de protection.
- Le processus a exigé beaucoup de temps et s'est révélé plus coûteux que prévu, ce qui se traduit par des déficits de financement. → Il est nécessaire d'améliorer le processus par la pratique et en y allouant les fonds nécessaires dès le départ

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La sélection des villages pour la PCUTV doit être mieux réfléchie pour assurer les conditions propices à la planification. → Un ensemble de critères devrait orienter la sélection ultérieure des villages pour la PCUTV, permettant des conditions plus favorables.
- Des renseignements sur les conséquences sociales, environnementales et économiques de l'approche n'ont pas été recueillis sur le plan méthodologique. → À l'avenir il faut que les impacts de l'approche fassent l'objet d'un suivi et d'une évaluation appropriés.
- La PCUTV est un processus onéreux à suivre. → Le gouvernement national doit identifier les moyens de réduire le coût de la PCUTV de telle sorte que plus de villages puissent l'entreprendre. Le gouvernement devrait allouer davantage de fonds à la PCUTV. Elle constitue un processus onéreux à suivre.
- La nécessité d'instaurer un environnement propice à l'approche. → La politique et la législation en Tanzanie permettent à ce processus d'avancer. Ceci n'est pas le cas dans la majorité d'autres pays africains.

Compilateur: Fiona Flintan (f.flintan@cgiar.org)

Personnes-ressources: Fiona Flintan (f.flintan@cgiar.org) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT: https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_3336/

La documentation a été facilitée par: Institution : *International Livestock Research Institute (ILRI)* - Kenya ; Projet : *Sustainable Rangeland Management Project (ILC/ILRI)*

Date de mise en oeuvre: 4 janvier, 2018 ; **Dernière mise à jour:** 26 août, 2018

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Kalenzi, D. 2016. Improving the implementation of land policy and legislation in pastoral areas of Tanzania: Experiences of joint village land use agreements and planning. *Rangelands* 7. Rome, Italy: International Land Coalition. : <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/79796>

Daley, E., Kisambu, N. and Flintan, F. 2017. Rangelands: Securing pastoral women's land rights in Tanzania. *Rangelands Research Report 1*. Nairobi, Kenya: ILRI. : <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/89483>

International Livestock Research Institute. 2017. Sustainable Rangeland Management Project, Tanzania. ILRI Project Brochure. Nairobi, Kenya: ILRI. : <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/80673>

International Land Coalition. 2014. Participatory rangeland resource mapping in Tanzania: A field manual to support planning and management in rangelands including in village land use planning. Rome: International Land Coalition: <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/51348>

Flintan, F., Mashingo, M., Said, M. and Kifugo, S.C. 2014. Developing a national map of livestock routes in Tanzania in order to value service and protect them. Poster prepared for the ILRI@40 Workshop, Addis Ababa, 7 November 2014. Nairobi, Kenya: ILRI. : <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/64964>

Village land use planning in rangelands in Tanzania, F. Flintan 2012: <http://www.landcoalition.org/en/regions/africa/resources/no-3-village-land-useplanning-rangelands-tanzania>

Protecting shared grazing through joint village land use planning: <http://www.landcoalition.org/en/regions/africa/resources/protecting-shared-grazingthrough-joint-village-land-use-planning>



Célébration de la quatrième commune de Lola, Jango Pastoril (Forum de gestion pastorale), qui accueille des administrateurs communaux et des techniciens, des chefs traditionnels, des vétérinaires et des éleveurs pour des discussions sur la gestion des terres et des animaux. (Projecto RETESA 2017)

Restauration des forums traditionnels de gestion pastorale (Angola)

Jangos Pastoris

DESCRIPTION

Les communautés pastorales, pratiquant la transhumance, du sud de l'Angola, organisaient traditionnellement des rassemblements de chefs et de dirigeants communautaires afin de discuter de la gestion des ressources pastorales communes. Cependant, les conflits du siècle dernier ont conduit à l'effondrement de la gouvernance traditionnelle, et la plupart des systèmes de gestion traditionnels ont été abandonnés. Le projet RETESA a appuyé leur rétablissement, comme moyen de réduire la dégradation des terres et d'améliorer les moyens locaux de subsistance.

L'Approche a été élaborée et mise en œuvre dans le cadre du projet RETESA, intitulé «Réhabilitation des terres et gestion des parcours, dans les systèmes de production agropastoraux des petits exploitants, dans le sud-ouest de l'Angola». RETESA est un projet reconnu et mis en œuvre par le ministère de l'Environnement du gouvernement angolais, avec l'appui technique et méthodologique de l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO), et qui est financé par le Fonds pour l'environnement mondial (FEM).

Dès le début, le projet RETESA a identifié la gestion elle-même comme l'outil le plus efficace pour améliorer les moyens de subsistance des pasteurs et pour réduire la dégradation des terres sur de vastes territoires. Cependant, les termes et concepts de gestion employés dans les cultures occidentales conventionnelles étaient difficiles à transmettre aux communautés de pasteurs. Ainsi, la communication des besoins et des méthodes de gestion appropriée des pâturages n'a pas été entièrement comprise et cela a conduit à des confusions. Après avoir d'abord lutté pour ces défis, les techniciens du projet chargés de l'amélioration et de la réhabilitation des parcours ont commencé à enquêter sur les systèmes de gestion traditionnels qui étaient en place avant les conflits armés. Il s'est avéré qu'ils s'adaptaient à la théorie et à la pratique modernes de la gestion des pâturages et qu'ils avaient un vocabulaire riche qui décrivait en détail les périodes et les mouvements des troupeaux. Plutôt que d'enseigner une nouvelle façon de voir la nature, l'objectif du projet était de ressusciter ces systèmes perdus et de récupérer ce qui était, selon les mots des communautés, «les manières de nos anciens». Afin de fournir une base méthodologique pour guider ce processus, la méthodologie «Green Negotiated Territorial Development» (GreeNTD) a été introduite et utilisée pour négocier les termes et accords des six plans de gestion, élaborés et mis en œuvre au cours du processus.

En principe, le rôle des systèmes de gestion traditionnels était de garder les animaux dans les régions montagneuses les plus éloignées durant la saison des pluies, seule période de l'année où l'eau est disponible dans ces zones, et de les ramener progressivement dans les plaines durant la saison sèche. Ce système simple permettait la régénération et la mise au repos des parcours et à l'agriculture d'être pratiquée dans les basses terres durant la saison des pluies sans être menacée par l'intrusion du bétail, ce qui était devenu une source constante de conflit au sein des communautés. Les périodes de «régénération et de repos» des différentes zones permettaient aussi à des graminées et plantes fourragères im-

LIEU



Lieu : Municipalités de Bibala, Virei et Quilengues, Province de Namibie et Huila, Angola

Géo-référence des sites sélectionnés

- 12.94833, -15.72548
- 12.9085, -15.04789
- 13.60459, -14.3042
- 13.6721, -13.89884
- 13.16547, -15.72713
- 13.55423, -14.44119

Date de démarrage : 2015

Commentaires : Le projet a tenu son premier Jango en décembre 2015 et un total de 14 Jangos avaient été célébrés à la fin du projet en avril 2018.

Type d'Approche

- traditionnel / autochtone
- initiative / innovation r cente locale
- fond sur un projet / programme
- l'Approche repose sur une combinaison de contributions traditionnelles et de soutiens de la part du projet RETESA.



Présentation du plan de gestion du pâturage final pour la commune d'Impulo (Projecto RETESA 2017).



Célébration d'un pastoril Jango dans la communauté de Cavolocamue, Virei (Projecto RETESA 2017).

portantes pour le bétail de pousser, de produire des graines et de se multiplier, ce qui ne se produisait plus, là où les animaux pouvaient errer comme ils le souhaitent, retourner sur les mêmes surfaces jour après jour et réduire la couverture du sol au strict minimum.

Les forums de discussion modernes, ou « Jango », sont encore aujourd'hui des moyens traditionnels, gérés par les autorités traditionnelles et les représentants des communautés. Mais ils se sont adaptés en incluant dans leurs rangs les administrations locales et leurs techniciens, ainsi que les vétérinaires, les chefs religieux, les ONG, les éleveurs et les agriculteurs, dans le but d'impliquer un plus large éventail de parties prenantes. L'ajout de ces acteurs et leur implication et approbation vis-à-vis des décisions issues des forums sont considérés comme les éléments clés de la survie et de l'efficacité des nouveaux plans de gestion mis en œuvre.

OBJECTIFS DE L'APPROCHE ET ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Principaux objectifs de l'Approche

Mettre en place des « Jango Pastoril », en tant qu'institutions dans des zones stratégiques et utiliser la méthodologie GreeNTD pour élaborer et mettre en œuvre six plans de gestion des ressources naturelles, qui s'attaquent aux causes de la dégradation des terres, et qui améliorent la production et les moyens locaux de subsistance.

Conditions favorisant ou entravant la mise en œuvre de la(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** Il existe une compréhension claire des avantages à récupérer les structures sociales et systèmes de gestion traditionnels.
- **Cadre institutionnel :** La plupart des gouvernements municipaux et des dirigeants communautaires concernés ont investi dans l'Approche et souhaitent poursuivre avec les forums.
- **Collaboration / coordination des acteurs :** Les communautés de pasteurs sont pleinement conscientes de la dégradation des terres et des défis auxquels elles sont confrontées, et elles considèrent les forums « Jango Pastoril » comme un moyen de relever ces défis.
- **Cadre politique :** Le projet RETESA a réussi à présenter la gestion traditionnelle du bétail et leurs déplacements de transhumance sous un jour positif, et il est en train de travailler avec le gouvernement angolais pour améliorer les politiques administrant les déplacements du bétail et des éleveurs sur les routes de transhumance, aux niveaux communautaire, régional et national.
- **Charge de travail, disponibilité de la main-d'œuvre :** Il y a une grande réserve de jeunes capables de travailler.

Conditions entravant la mise en œuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** Les normes culturelles actuelles et les systèmes sociopolitiques entravent la récupération des systèmes traditionnels, tels qu'ils étaient à l'origine; par conséquent, des adaptations doivent être réalisées pour les rendre viables dans les conditions actuelles.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers :** Le projet se termine en avril 2018, date à laquelle les « Jango » doivent être autosuffisants et autonomes. Compte tenu de la crise économique actuelle, ce sera un défi.
- **Cadre institutionnel :** Les modes de vie des pasteurs et des nomades sont perçus comme une menace pour l'éducation et la prospérité par certaines institutions opérant dans le pays, et les forums pourraient être considérés comme un moyen de préserver la culture pastorale.
- **Collaboration / coordination des acteurs :** La communication s'est améliorée à travers la structure du forum, bien que la collaboration au sein des communautés pour le bénéfice commun soit encore dans l'ensemble rare et puisse menacer la durabilité des plans convenus dans les forums. Certaines communautés craignent également que l'amélioration de la productivité des terres ou des infrastructures conduise à la saisie de terres par des acteurs plus puissants.

- **Cadre juridique (régime foncier, droits d'utilisation des terres et de l'eau) :** Les droits relatifs aux terres et à l'eau n'ont pas été abordés pendant les forums et ne sont toujours pas clairs dans la majorité des endroits où ces forums fonctionnent. Les plans de gestion des terres ont été basés sur le maintien d'un «statu quo» qui opère toujours actuellement dans la région.
- **Cadre politique :** Les cultures pastorales sont encore perçues par beaucoup de personnes au pouvoir, comme une menace pour l'éducation et la prospérité économique.
- **Gouvernance foncière (prise de décisions, mise en œuvre et application des décisions) :** Il reste encore beaucoup à faire dans le domaine de la gouvernance foncière, depuis la prise de décision, la mise en œuvre et surtout l'application.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques :** On en sait très peu sur la GDT, et le soutien technique est insuffisant aux niveaux communautaire et municipal.
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix :** Les tribus plus traditionnelles vendent rarement leurs animaux sur les marchés locaux, conduisant aux critiques selon lesquelles leur mode de vie contribuerait peu à l'économie locale ou nationale.
- **Charge de travail, disponibilité de la main-d'œuvre :** Le travail manuel est le plus souvent effectué par les femmes de la famille, et les moins de 18 ans sont chargés de s'occuper des animaux et de les suivre dans leur recherche quotidienne de pâturages et d'eau.

PARTICIPATION ET RÔLES DES PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES DANS L'APPROCHE

Parties prenantes impliquées dans l'Approche et rôles

Quels acteurs / organismes d'exécution ont été impliqués dans l'Approche?	Spécifiez les parties prenantes	Décrivez le rôle des parties prenantes
Exploitants locaux des terres / communautés locales	À l'origine, seuls les chefs de communauté et les éleveurs respectés participaient aux réunions de «Jango Pastoril», alors que la version moderne des «Jango» inclut des administrateurs et leur personnel, des techniciens administratifs, des vétérinaires, des éleveurs, des chefs religieux, des ONG et des agriculteurs.	Étant donné que ce sont les exploitants des terres et communautés locales qui gèrent les terres au quotidien, il leur revient de pleinement comprendre les problématiques débattues et la façon dont les nouveaux plans de gestion les affecteront. Cela se fait généralement à travers un forum communautaire «Jango Pastoril», conduit par le projet et des chefs traditionnels qui participent aux Forums municipaux, avec le soutien des administrations locales. Dans la communauté «Jango Pastoril», les décisions prises au niveau municipal sont présentées, les opinions sont exprimées et les plans sont modifiés ou approuvés. Les réactions en retour de la communauté sont ensuite présentées par les chefs traditionnels au prochain «Jango Pastoril» municipal, au cours duquel elles sont enregistrées et prises en considération, avec les adaptations nécessaires introduites.
Organisations communautaires	Facilitateurs et membres de l'APFS (Agropastoral Farmer Field School). Représentants des Initiatives de développement agricole. Représentants religieux locaux.	Les organisations communautaires participent aux discussions et parlent au nom de ceux qu'elles représentent. Souvent, ce sont elles qui soutiennent les administrations dans la communication ou la mise en œuvre des décisions prises au sein des forums.
Spécialistes de la GDT / conseillers agricoles	Consultants nationaux et internationaux de la FAO. Techniciens administratifs agricoles et d'élevage, vétérinaires et travailleurs en santé animale.	Fournir un appui technique lors des discussions et fournir des retours d'information (feedback) sur les problématiques locales.
ONG	ONG locales et nationales.	Leur rôle dépendra très probablement des objectifs de l'ONG participante, mais souvent les principes de collaboration sont facilement mis en place.
Secteur privé	Représentants des ranchs locaux et des exploitations privées.	Les propriétaires sont souvent loin des terres, et ils envoient participer leurs gestionnaires locaux, alors que ces derniers ont souvent peu de capacité de décision. Cependant, leur présence et leurs opinions devraient être sollicitées.

gouvernement local	Administrations municipales et communales, et leurs représentants.	Coordonner l'organisation et la logistique des forums «Jango Pastoril». Participer en tant que partie prenante aux réunions et donner des retours d'information (feedback) et l'approbation administrative concernant les décisions qui ont été prises. Les administrations municipales et communales ont généralement le dernier mot sur les décisions prises, aussi elles doivent participer activement aux réunions.
organisation internationale	Projet RETESA, FAO Angola.	La FAO Angola était chargée d'appuyer le gouvernement angolais dans la conception et l'exécution du projet RETESA, financé par le Fonds pour l'environnement mondial.

Organisme chef de file: Projet RETESA, la FAO Angola était l'agence chef de file, bien qu'il soit prévu que les forums municipaux soient autosuffisants en 2018.

Participation des exploitants locaux des terres/communautés locales aux différentes phases de l'Approche

	aucun	passive	soutien extérieur	interactive	auto-mobilisation
initiation/motivation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
planification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mise en œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
suivi/évaluation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Spécifiez qui était impliqué et décrivez les activités

Les premières réunions et forums ont été organisés par les administrations municipales et le Projet RETESA, faisant suite aux tentatives précédentes d'organiser des forums de discussion pour gérer les ressources naturelles de façon commune.

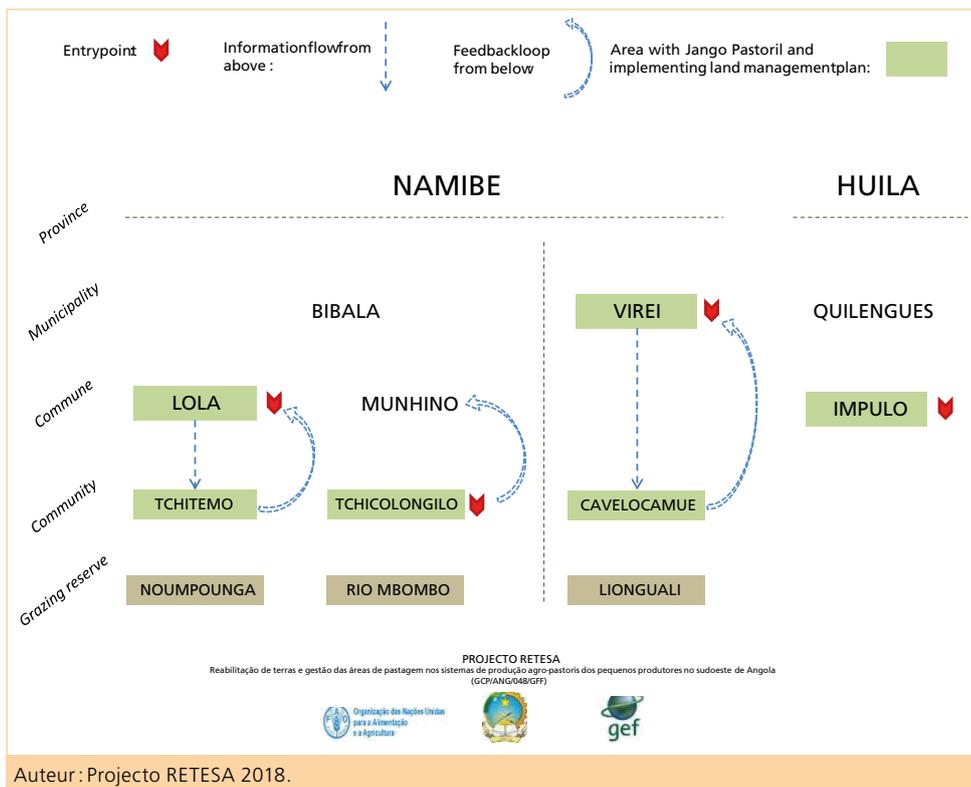
Une fois que le «Jango Pastoril» était bien mis en place, le processus de prise de décision leur était transféré, avec le soutien technique des spécialistes de la GDT et avec les administrateurs municipaux qui avaient le dernier mot.

La mise en œuvre des décisions prises était fonction des types et de la complexité des décisions, et dépendait souvent des contributions et actions des différentes parties prenantes. Dans la mesure du possible, un soutien externe sous la forme de connaissances techniques, de matériaux, de nourriture, de machines, etc. était organisé afin d'appuyer les activités et les travaux convenus.

Au stade actuel, le suivi et l'évaluation sont en train d'être assurés par le projet RETESA et les administrations de soutien. Dans le meilleur des scénarios, le suivi et l'évaluation devraient être réalisés par le «Jango Pastoril» lui-même, bien qu'un soutien externe soit probablement nécessaire, au moins jusqu'à ce que le processus soit bien compris par les participants du forum.

Diagramme / organigramme

Comme les processus initiaux présentaient des points d'entrée différents et agissaient à de multiples niveaux administratifs, une représentation graphique du processus est fournie sous la forme d'un organigramme. Les lecteurs sont invités à se concentrer sur les points d'entrée et sur la manière dont chaque situation est développée, plutôt que sur les noms spécifiques des zones. L'Approche a supervisé la création de cinq «Jango Pastoril», présentant chacun leurs propres contextes et parties prenantes, et qui sont mis en évidence, en vert, dans l'organigramme. En introduisant et en mettant en œuvre la méthodologie GreeNTD, les cinq «Jango Pastoril» ont également débattu et approuvé des plans de gestion des terres avec l'appui administratif et communautaire, ce qui dans certains cas a permis la création de grandes réserves de pâturages. Le sixième et dernier plan est la combinaison des cinq premiers plans, pour former un seul plan qui dessert une grande partie de la principale route de transhumance. (Schéma non traduit)



Auteur : Projecto RETESA 2018.

Prises de décision pour la sélection de la Technologie de GDT

Les décisions ont été prises par

- les exploitants des terres seuls (auto-initiative)
- principalement les exploitants des terres soutenus par des spécialistes de la GDT
- tous les acteurs concernés dans le cadre d'une approche participative
- principalement les spécialistes de la GDT, après consultation des exploitants des terres
- les spécialistes de la GDT seuls
- les responsables politiques/dirigeants

Les décisions ont été prises sur la base de

- l'évaluation de connaissances bien documentées en matière de GDT (prises de décision fondées sur des preuves tangibles)
- les résultats de recherches
- expériences et opinions personnelles (non documentées)
- Le système de gestion traditionnel utilisé avant les conflits du XXe siècle a fourni d'importantes contributions pour les plans finaux de gestion des terres.

Commentaires : Les représentants de la FAO ont facilité les forums, même si les décisions et les propositions émanaient en grande partie des participants eux-mêmes. Les spécialistes de la GDT ont clairement exprimé leurs opinions et aidé le groupe à prendre des décisions viables sur l'utilisation et l'adéquation des technologies à mettre en œuvre.

SOUTIEN TECHNIQUE, RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET GESTION DES CONNAISSANCES

Les activités ou services suivants ont fait partie de l'approche

- Renforcement des capacités/formation
- Service de conseils
- Renforcement des institutions (développement organisationnel)
- Suivi et évaluation
- Recherche

Renforcement des capacités/formation

La formation a été dispensée aux parties prenantes suivantes

- exploitants des terres
- personnels/conseillers de terrain
- forum participants

Formats de la formation

- sur le tas
- entre agriculteurs (d'exploitants à exploitants)
- zones de démonstration
- réunions publiques
- cours
- ateliers de formation

Sujets abordés

Santé et nutrition animales; gestion des pâturages et parcours naturels; gestion de l'eau et maladies liées (humaines et animales); aménagement et planification intégrés des territoires; développement et gouvernance des Forums de gestion communautaire.

Commentaires : Principalement les hommes (dans la région, l'élevage est une activité détenue par les hommes, à l'exception de l'élevage de poulets et de porcs), âgés de 40 à 60 ans, chef/autorité au sein de la communauté, et il y a généralement diverses origines tribales. Les représentants administratifs présentaient une plus grande variabilité en termes de genre, de milieu et d'appartenance ethnique.

Service de conseils

Le service de conseils était fourni

- dans les champs des exploitants?
- dans des centres permanents
- dans les campements et zones de pâturage

Commentaires: Les «Jango Pastoril» ont une capacité limitée à fournir des services de conseil, mais ils peuvent être utilisés par les participants pour trouver et rencontrer ceux qui peuvent leur fournir une assistance.

Renforcement des institutions

Institutions ont été renforcées ou mises en place

- non
- oui, un peu
- oui, modérément
- oui, beaucoup

au niveau suivant

- local
- régional
- national

Décrivez l'institution, ses rôles et responsabilités, ses membres, etc.

La création d'un «Jango Pastoril» en tant qu'institution à part entière, a conduit à d'importants avantages. Les institutions locales, communales et municipales ont également été renforcées et ont bénéficié d'un lien direct avec les communautés de pasteurs.

Type de soutien

- financier
- renforcement des capacités/formation
- équipement

Plus de détails

L'Approche des «Jango Pastoril», étayée par la méthodologie GreeNTD, est un exemple d'implication des populations locales dans les processus de prise de décision autour des ressources naturelles communes. Les autorités locales et municipales ont bénéficié de l'expérience et de la supervision d'une grande partie du processus.

Suivi et évaluation

L'idée est que les «Jango Pastoril», régulièrement programmés, agissent en tant qu'organismes de surveillance pour les plans de gestion des terres, en évaluant les résultats et en prenant les mesures pour corriger les erreurs ou pour s'adapter à de nouvelles conditions. Cependant, la plupart du temps, ce sont les autorités municipales qui décident si le processus fonctionne et s'il faut continuer ou non.

FINANCEMENT ET SOUTIEN MATÉRIEL EXTERNE

Budget annuel en dollars US de la composante GDT

- < 2 000
- 2 000-10 000
- 10 000-100 000
- 100 000-1 000 000
- > 1 000 000

Precise annual budget: 2200.0

Commentaires: Il en coûte environ 500 dollars pour organiser et financer un forum municipal, environ 200 dollars US pour un forum communautaire. En théorie, il devrait y avoir environ 2 forums municipaux et 6 forums communautaires par année par municipalité.

ANALYSES D'IMPACT ET CONCLUSIONS

Impacts de l'Approche

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Est-ce que l'Approche a autonomisé les exploitants locaux des terres, amélioré la participation des parties prenantes?

Dans la plupart des cas, il n'y a pas de forum communautaire ou d'espace public où les locaux puissent faire entendre leur voix. En créant les forums «Jango Pastoril», les exploitants des terres participants et leurs représentants ont pu exprimer leurs préoccupations et proposer des solutions.

Est-ce que l'Approche a permis la prise de décisions fondées sur des données probantes?

L'expérience dans la région a montré que la présentation de «preuves scientifiques» à des communautés ayant un faible bagage scolaire peut produire des interprétations et des conséquences intéressantes. La plupart des décisions dans les communautés de pasteurs sont fondées sur l'expérience passée, les conventions sociales et les émotions. Cependant, une mémoire collective considérable existe, qui a permis de faire apparaître clairement les preuves de la dégradation des terres et du changement climatique, et ainsi de prendre de meilleures décisions.

Est-ce que l'Approche a aidé les exploitants des terres à mettre en œuvre et entretenir les Technologies de GDT?

L'Approche a aidé les exploitants des terres à mettre en œuvre et à améliorer les pratiques actuelles. Cependant, les forums «Jango Pastoril» n'ont pas été créés dans l'idée de fournir un environnement purement éducatif, et ils dépendaient du fait que les participants aient suffisamment d'expérience et de connaissances pour fournir un retour d'information adéquate et prendre les décisions appropriées.

Est-ce que l'Approche a amélioré la coordination et la mise en œuvre de la GDT selon un bon rapport coût-efficacité?

La coordination a été améliorée à divers niveaux publics et administratifs, bien que les forums en tant qu'institutions en soient encore à leurs débuts.

Est-ce que l'Approche a mobilisé / amélioré l'accès aux ressources financières pour la mise en œuvre de la GDT? Des fonds ont été sollicités pour des travaux d'amélioration de points d'eau, mais ils n'ont pas encore été réalisés.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT? Comme les premiers forums «Jango Pastoril» dans chaque région incluaient deux heures de formation sur la bonne gestion des parcours et des ressources naturelles, certaines connaissances et le renforcement des capacités ont fait partie du processus.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des autres parties prenantes? L'échange de points de vue et la communication entre les différentes parties prenantes ont amélioré la connaissance collective des systèmes de production traditionnels et des défis auxquels chaque groupe était confronté.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a construit / renforcé les institutions, la collaboration entre parties prenantes? Les forums «Jango Pastoril» ont été les premiers événements organisés qui ont permis à ces différentes parties prenantes de discuter ensemble des questions clés entourant les ressources naturelles communes.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a atténué les conflits? Les «Jango Pastoril» ont discuté et traité des diverses sources de conflit dans les zones locales où ils se sont déroulés. Dans certains cas, des solutions ont été trouvées et acceptées; toutefois, il est préférable de confier certains conflits aux autorités compétentes, bien que des suggestions et propositions aient été rassemblées et présentées aux autorités administratives présentes.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a autonomisé les groupes socialement et économiquement défavorisés? Les éleveurs pastoraux jouissent souvent d'une certaine position au sein de leurs communautés, et la majorité des participants étaient des aînés masculins des communautés. Les exploitantes agricoles et les veuves étaient souvent invitées mais étaient globalement sous-représentées dans les forums. C'est clairement un domaine d'amélioration pour les interventions futures.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré l'égalité entre hommes et femmes et autonomisé les femmes et les filles? Bien qu'un certain nombre de femmes occupaient des postes élevés au sein des gouvernements provinciaux et municipaux et ont participé aux discussions des forums en tant que représentantes administratives, les participants aux forums étaient pour la plupart des hommes âgés bénéficiant d'une certaine position	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a encouragé les jeunes / la prochaine génération d'exploitants des terres à s'engager dans la GDT? Un petit pourcentage de jeunes hommes a participé aux forums. Comme ils s'occupent principalement du bétail, il serait bon d'améliorer leur taux de participation dans les événements futurs.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré les questions foncières et des droits d'utilisation qui entravent la mise en œuvre des Technologies? Les droits et régimes fonciers n'ont pas été traités, ni par les forums ni par le projet. Les plans de gestion des terres créés et mis en œuvre ont maintenu le statu quo, actuellement en vigueur dans la région.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer la sécurité alimentaire et / ou la nutrition? Les plans de gestion des terres devraient améliorer la production animale et réduire les invasions de bétail dans les cultures, ce qui permettrait d'améliorer la sécurité alimentaire et la nutrition.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré l'accès aux marchés? Les ventes de bétail sont toujours un sujet sensible dans la région et ce sujet n'a pas fait partie des discussions.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer l'accès à l'eau et l'assainissement? La collecte et l'accès à l'eau étaient un sujet communautaire, et une liste des zones et des travaux prioritaires a été préparée et présentée aux administrations communales et municipales, ce qui a conduit à un certain nombre d'activités concernant l'amélioration de l'accès et du stockage de l'eau.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a conduit à l'utilisation / sources d'énergie plus durables? La production de charbon de bois et ses effets sur la région ont été soulevés et débattus à plusieurs reprises, mais aucun accord ou solution n'a été trouvé.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré la capacité des exploitants des terres à s'adapter aux changements / extrêmes climatiques et a atténué les catastrophes liées au climat? La création de vastes réserves de pâturage et d'institutions permettant de débattre et d'adapter la gestion aux changements de plus en plus nombreux devrait conduire à une meilleure capacité d'adaptation aux changements climatiques.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a conduit à des emplois, des opportunités de revenus?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>

Principale motivation des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT

- augmenter la production
- augmenter la rentabilité/bénéfice, rapport coûts-bénéfices
- réduire la dégradation des terres
- réduire les risques de catastrophe
- réduire la charge de travail
- paiements/subventions
- règles et règlements (amendes)/application
- prestige, pression sociale/cohésion sociale
- affiliation à un mouvement/projet/groupe/réseau
- conscience environnementale
- coutumes et croyances, morale
- améliorer les connaissances et compétences en GDT
- améliorer l'esthétique
- atténuer les conflits

Durabilité des activités de l'Approche

Les exploitants des terres peuvent-ils poursuivre ce qui a été mis en œuvre par le biais de l'Approche (sans soutien extérieur)?

- non
- oui
- incertain

Commentaires : Au regard de la coordination et des volontés affichées, les communautés et les administrations disposent des ressources nécessaires pour poursuivre l'Approche telle qu'elle a été, sans toutefois bénéficier du soutien technique et logistique apporté par le projet jusqu'à ce jour. Dans tous les cas, le processus s'est montré bien accepté.

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- Grâce aux «Jango Pastoril», les exploitants des terres disposent désormais d'un instrument pour exprimer leurs opinions et attirer l'attention sur les problèmes affectant les communautés de pasteurs et les ressources naturelles dont elles dépendent.
- Elle met les gens en contact avec les décideurs et les autres personnes qui jouent un rôle important dans les affaires communautaires.
- Les «Jango Pastoril» servent aussi de source d'information, par exemple, sur la disponibilité de l'eau et des pâturages, sur le vol de bétail, sur le point de vue des administrations sur les problématiques et priorités clés, sur les nouveaux projets ou programmes.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Les «Jango Pastoril» rassemblent de nombreuses et diverses parties prenantes, qui normalement ne se rencontreraient pas, avec l'objectif commun de traiter les problématiques de la gestion des parcours et de l'élevage. Ce faisant, ils attirent l'attention sur un certain nombre de problèmes graves affectant les moyens de subsistance locaux et favorise la compréhension et la collaboration entre les personnes présentes et les communautés qu'elles représentent.
- C'est l'un des rares moyens de s'attaquer directement à la cause première de la dégradation des terres, qui dans ce cas est la mauvaise gestion des terres. Ce sont les processus de gestion qui ont conduit à la dégradation des terres, et la gestion des terres devrait également être l'outil utilisé pour résoudre ces problèmes. Les plans de gestion des terres créés à travers les «Jango Pastoril» renvoient, espérons-le, à un processus par lequel les terres étaient productives et soutenaient un large éventail de vies.
- Elle crée une institution dont les formalités et les objectifs sont facilement compris et appropriés par les locaux. Cette institution traite de questions qui sont d'intérêt commun et qui devraient recevoir plus d'attention qu'elles n'ont aujourd'hui.
- Les «Jango Pastoril» et les plans de gestion des terres convenus d'un commun accord ajoutent du poids aux arguments en faveur de l'entretien des biens communs pour l'usage public et le pâturage. En concluant des accords et en produisant des plans de gestion qui améliorent les ressources locales, les communautés peuvent faire preuve d'unité et s'opposer à ceux qui veulent diviser et privatiser les terres dans la région.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Cela peut demander un long voyage et un séjour d'une nuit aux participants qui doivent voyager à partir de communautés isolées. → Les «Jango» ont été programmés en même temps que d'autres événements et réunions clés, afin de réduire les coûts et les déplacements. Les administrations municipales et communales trouvaient généralement un logement pour ceux qui devaient passer la nuit.
- Les problèmes discutés et les décisions prises auront des conséquences qui vont affecter certains exploitants des terres. Évidemment, il y a ceux qui tirent bénéfices de la situation actuelle et ceux-là essaieront de faire en sorte que les choses ne changent pas. → La méthodologie GreenTD discutée précédemment propose un système bien établi pour impliquer toutes les parties prenantes, évaluer leurs motivations et produire publiquement un plan viable qui traite des problématiques clés.
- Le retrait de l'appui logistique et technique par le projet RETESA affectera les forums «Jango Pastoril». → Approcher d'autres projets arrivant dans la région et trouver d'autres opportunités de financement pour continuer à soutenir le développement des forums.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Les «Jango Pastoril» font peu pour améliorer la situation des membres défavorisés de la population, ou pour améliorer l'égalité entre hommes et femmes. En d'autres termes, ils perpétuent les fondements actuels du pouvoir culturel. Explorer tous les moyens avec les «Jango» de faire participer davantage d'exploitants agricoles et de femmes aux discussions. Ou créer des «Jango Campones» qui traitent des problèmes de cultures et de droits fonciers.
- Les «Jango Pastoril» font peu pour résoudre les problèmes de propriété foncière ou de droits fonciers. → Ce devrait être les «Jango» qui demandent de l'aide sur cette question, mais les «Jango Pastoril» se sont montrés favorables aux parcours ouverts et disponibles pour le pâturage communautaire.
- L'application des lois et des règlements n'est pas toujours facile dans un territoire aussi isolé. → Établir des protocoles et des systèmes pour s'occuper des contrevenants, qui sont connus des autorités locales, et soutenir toutes les tentatives de communiquer les plans aux exploitants des terres et les inviter à les commenter (feedback).

RÉFÉRENCES

Compilateur: Nicholas Euan Sharpe (nick@agrolynx.org)

Personnes-ressources: Nicholas Euan Sharpe (nick@agrolynx.org) – Spécialiste GDT; Txaran Basterrechea (txaranb@yahoo.es) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT: https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_3173

La documentation a été facilitée par: Organisation pour l'alimentation et l'agriculture (FAO) - Angola Projet ; *Reabilitação de terras e gestão das áreas de pastagem nos sistemas de produção agro-pastoris dos pequenos produtores no sudoeste de Angola* (RETESA)

Date de mise en oeuvre: 8 septembre, 2017; **Dernière mise à jour:** 12 juillet, 2018

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

FAO in Action: Using indigenous knowledge to reverse land degradation in Angola: <http://www.fao.org/in-action/using-indigenous-knowledge-to-reverse-land-degradation-in-angola/en/>

COMMERCIALISATION ET REVENUS ALTERNATIFS (GA3)



Formation en élevage à « Mugie rangeland and pastoralist show », Laikipia, Kenya (Henry Bailey).

En un mot...

Brève description

Ce groupe d'approche couvre la promotion de commercialisation améliorées, en vue d'adapter les produits à la vente, suivant les informations du marché, grâce au développement de la chaîne de valeur. On tend à l'orientation vers (1) les produits étiquetés (et origine spécifique) à grande valeur (ex : produit naturel/- boeuf ou gibier nourri à l'herbe), (2) l'amélioration des abattoirs et de la valeur des viandes, (3) la promotion des produits non issus d'élevage de pâturages (NLRP) (ex : charbon de bois produit légalement, bois de chauffe, herbacées qui servent pour les toits, fruits, noix (ex : beurre de grains de karité), gomme arabique, plantes médicinales, lait, et le paiement des services écosystémiques (ESS). Pour les parcours, la commercialisation du bétail est une source majeure de revenus. Le bétail assure plusieurs fonctions dans l'économie africaine en fournissant nourriture et intrants pour la production agricole et pour la gestion de la fertilité des sols : il est également une matière première pour l'industrie, une source de revenus et d'épargnes ; il a une place centrale dans le fonctionnement social, et offre des opportunités d'emplois.

Principes

- Améliore l'infrastructure et à l'accès aux marchés.
- Améliore la commercialisation du bétail : bétail de haute qualité et en bonne santé : produits haut de gamme, marquage et étiquetage de provenance.
- Explore les produits non issus d'élevage de pâturages : médicaments, cosmétiques, etc.
- Introduit efficacement le crédit carbone et le plan de paiements pour services environnementaux (PSE) pour les parcours.

Technologies les plus courantes

Commercialisation améliorée (bétail, viande, lait) :

- Le bétail aux programmes de marché : où les marchés de bétail sont tenus dans des conservatoires qui ont démontré des efforts de réhabilitation des parcours et de la mise en oeuvre de la gestion de l'herbe. Les bovins sont directement achetés auprès des pasteurs et sont tarifés au kilo pour garantir le prix équitable.
- Élevage de bovins de haute qualité /étiquetage de la viande « nourrie à l'herbe » : garantit aux consommateurs les normes en matière de bien-être animal et de bons produits.¹
- L'assurance -bétail : les informations sur le marché du bétail et l'évaluation des conditions du fourrage, via des données satellitaires sur la couverture végétale, permettent de suivre les changements, la prise de décisions et légitimes les programmes d'assurances.
- Abattoirs améliorés en termes de localisation et de gestion de l'hygiène : L'amélioration continue est décisive pour s'assurer que les abattoirs demeurent importants, efficaces et performants dans le temps.

¹ <https://www.farmersweekly.co.za/bottomline/grass-fed-association-of-sa-launched/>

Services écosystémiques	
sécurité alimentaire / autosuffisance	++
connaissance en GDD	+++
mitigation des conflits	+++
autonomisation des groupes défavorisés	+
améliorer les conditions d'égalité	++
égalité	++
gouvernance	++
adaptation aux CC	+

Importance : +++élevé, ++ moyen, + faible, +/- neutre, na : non disponible



Un groupe de femmes soutenu par le MWCT (Maasai Wilderness Conservation Trust) et qui confectionnent des bijoux traditionnels Maasai destinés à la vente : à leur boma dans les collines de Chyulu au Kenya (© Charlie Shoemaker).



deBushing-Value Addition « J'étais un arbre d'invasisseur » (GIZ).

Développement de la chaîne de valeur: valeur ajoutée aux produits pastoraux – bétail et produits non issus de l'élevage – ex: en transformant le lait et les produits laitiers, alimentation complémentaire, fumier pour la fertilité ou le combustible, bois de chauffage ou transformé en bois de chauffage compressé ou en pellets, production de charbon de bois, utilisation de plantes médicinales, aromatiques et cosmétiques (« griffe du diable », karité, gomme arabique, etc.), herbe pour la construction de toits de chaume et de toitures et pour le tissage de paniers, autres objets d'artisanat tels que bijoux en perles et sculptures sur bois.

Paiements pour Services Environnementaux (PSE): incite les utilisateurs des terres à fournir des services environnementaux profitant à la société (par exemple. séquestration du carbone, disponibilité et qualité de l'eau en amont et en aval). Ceux qui bénéficient paient ceux qui fournissent les services.

(Eco)tourisme: promu comme un tourisme écologiquement rationnel et bénéfique sur le plan local. Sa croissance en Afrique est exceptionnelle en raison du paysage, de la diversité de la faune et de l'abondance d'espèces fauniques charismatiques. Des initiatives communautaires ont émergé de l'écotourisme avec des avantages à la fois écologiques et socio-économiques pour les communautés rurales et les nations.

Système d'utilisation des parcours (SUP)

Signalé de « délimités sans faune » et dans une moindre mesure du système « agropastoral ».

Principaux atouts

- Création d'une évolution vers une amélioration de la qualité du bétail et de la productivité sous-jacente des parcours.
- Nouvelles opportunités de génération de revenus.
- Renforcement des institutions pour mettre en œuvre une gestion durable des pâturages.
- Création de la résistance dans la zone et réhabilitations des terres dégradées via les avantages financiers basés sur le marché.
- Viabilité financière par l'introduction de chaînes de valeur.
- Participation du secteur privé pour faciliter la mise en œuvre.

Principaux inconvénients

- Les fluctuations du marché et le manque de prix garantis. Prix inéquitables ou inéquitables du bétail, en particulier en période de sécheresse.
- Pénurie de bétail de haute qualité, en particulier de bovins.
- Fardeau administratif.
- Lorsque le bétail est perçu comme un symbole de richesse, il y a une réticence à vendre.
- Le secteur privé, en particulier les compagnies d'assurance, est axé sur le profit et pourrait ne pas être pleinement motivé à s'aventurer dans des zones reculées à plus haut risque.
- Les voies de financement des avantages du carbone ne sont pas suffisamment établies.

Applicabilité et adoption

Le pastoralisme et la production et marchés de bétail revêtent une importance considérable pour les économies de nombreux pays d'Afrique subsaharienne. Par conséquent, l'amélioration de la valeur de l'élevage, des marchés et des chaînes de valeur est une priorité absolue dans toutes les terres de parcours. En outre, la commercialisation ultérieure de produits non issus de l'élevage et de services écosystémiques a une applicabilité et un potentiel d'adoption élevés. Les facteurs pouvant affecter l'adoption sont l'infrastructure disponible, l'accès aux marchés, la proximité d'une clientèle spécialisée (par exemple. pavillons touristiques, le long des axes routiers fréquentés), accords avec les industries, adaptation continue aux fluctuations et aux changements du marché.

Potentiel du lait de chamelle – l'expérience de la laiterie Tiviski en Mauritanie

Cette petite laiterie est un exemple positif de : (a) technologies appropriées pour une « bonne » production de lait de chamelle ; (b) pour la collecte, la transformation et la conservation du lait de chamelle et des produits laitiers afin de garantir la sécurité et la qualité ; et c) élaborer des normes pour faciliter les échanges et les exportations vers le reste du monde. La mini-laiterie a débuté en 1989, lorsque les chameaux étaient utilisés presque exclusivement comme moyen de transport. En 2002, les livraisons de lait ont atteint 20 000 litres par jour, mais une sécheresse a porté un coup sévère au secteur. Au fil des ans, les éleveurs ont constaté que les revenus réguliers tirés de la vente de lait avaient amélioré leur niveau de vie et leur permettaient de nourrir leur bétail pendant les périodes sèches (Rota and Sperandini 2009).



Centre de collecte de lait de chamelle Tiviski en Mauritanie (Photo offerte gracieusement).

Contrôle des broussailles et utilisation de la biomasse, Namibie

Conformément aux plans de développement nationaux, qui favorisent la création de valeur ajoutée pour les ressources locales, le programme de lutte contre les arbustes renforce la restauration de filières de parcours productives, y compris la production moderne de charbon de bois, l'alimentation animale à base de fourrage et le combustible de cuisine domestique. Il déclenche et stimule des activités d'éclaircie de brousse à grande échelle. Le programme est mis en œuvre par le biais d'une collaboration entre les parties prenantes publiques et privées. La coordination est assurée par un comité de pilotage intersectoriel, qui comprend les ministères de la Planification nationale (présidence), de l'Agriculture, de l'Environnement, de l'Énergie et de l'Industrialisation.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/3396/>



Production de charbon de bois (GIZ).

² <https://qcat.wocat.net/en/summary/4264/>



Des pasteurs suivent une formation sur l'assurance indexée sur le bétail (IBLI) à Loyiangalani, dans le comté de Marsabit (Crédits à ILRI).

Programme d'assurance du bétail au Kenya (KLIP) (Kenya)

KLIP

DESCRIPTION

Le gouvernement kenyan (GoK) est en train de mettre en œuvre le Programme d'assurance du bétail au Kenya (KLIP). Le KLIP est un programme d'assurance contre la sécheresse, financé par le gouvernement kenyan, à destination des pasteurs vulnérables situés dans les terres arides et semi-arides du Kenya. L'objectif global du KLIP est de réduire le risque de mortalité du bétail résultant de la sécheresse. Ceci est destiné à aider à renforcer la résilience des pasteurs vulnérables, dans le but d'améliorer et d'assurer durablement leur sécurité alimentaire.

Actuellement, dans le cadre du KLIP, le GoK finance les primes d'assurance, à hauteur maximale de 5 unités de bétail tropical (UBT), à plus de 18 000 ménages sélectionnés considérés comme vulnérables, c'est-à-dire possédant moins de 5 UBT (0,1 de 1 UBT équivaut à 1 chèvre ou 1 mouton, donc 10 chèvres/moutons = 1 vache (UBT) et 1,7 UBT équivaut à un dromadaire ou 17 chèvres/moutons ou 1 vache + 7 chèvres/moutons = 1 dromadaire). Aujourd'hui, le programme est mis en œuvre dans 8 districts arides et semi-arides du nord du Kenya. En cas de pénurie sévère de fourrage à cause de la sécheresse, les ménages inscrits dans le KLIP reçoivent de l'argent leur permettant d'acheter du fourrage, des médicaments vétérinaires et de l'eau pour maintenir leurs animaux en vie pendant la sécheresse. L'impact attendu du KLIP sur les moyens de subsistance des pasteurs est de protéger leurs actifs et d'améliorer leur résilience, grâce à de meilleurs mécanismes de récupération suites aux chocs des sécheresses. Au niveau national, on s'attend à une réduction des dépenses consacrées aux situations d'urgence humanitaire pendant les sécheresses graves et au maintien de la contribution du sous-secteur de l'élevage à l'économie nationale. En tant que solution de gestion durable des terres (GDT), l'approche du KLIP peut contribuer à réduire la pression sur les pâturages, en permettant aux pasteurs d'acheter des aliments pour animaux en dehors des comtés du KLIP pendant les périodes de sécheresse, conduisant à la réduction de la dégradation des terres.

Le KLIP a été piloté la première fois en 2014, dans 2 comtés des terres arides et semi-arides du Kenya, à savoir les comtés de Wajir et de Turkana. Ont été inscrits au programme 2500 ménages de chaque comté, chacun recevant une assurance d'une valeur de 5 UBT pour une période renouvelable d'un an. En août 2016, 275 ménages du comté de Wajir ont reçu un total de 3,5 millions de shillings kenyan (KSh.), suite à la mauvaise longue saison des pluies de la même année. En 2017, le KLIP a ensuite été étendu à 4 autres comtés, qui sont les comtés d'Isiolo, de Marsabit, de Mandera et de Turkana, ce qui porte le nombre total de ménages bénéficiaires à 14 000. En février 2017, 214 millions de shillings kenyan ont été attribué à 10 000 ménages pastoraux dans les 6 comtés à la fin de la mauvaise courte saison des pluies de 2016 (d'octobre à décembre). En 2017, le KLIP a rajouté les comtés de Samburu et de Tana River à son champ d'application. Plus tard, en août de la même année, un autre paiement de 319 millions de KSh. a été déclenché dans 7 comtés, conduisant 12 000 bénéficiaires à être indemnisés. Actuellement, le KLIP est opérationnel dans 8 comtés, avec des plans en cours de développement, pour atteindre l'ensemble des 14 comtés des terres arides et semi-arides du Kenya.

LIEU



Lieu : Comtés, Comtés de Isiolo, Mandera, Wajir, Tana river, Marsabit, Turkana, Kenya, Samburu, Garissa, Kenya

Commentaires : Le GoK prévoit d'étendre le KLIP à tous les 14 comtés des terres arides et semi-arides du Kenya.

Géo-référence des sites sélectionnés

- 37.58298, 0.35658
- 40.03627, -1.49811
- 35.61016, 3.12285
- 40.104, 1.97421
- 41.62012, 3.79555
- 38.04956, 2.20477
- 39.64649, -0.45551
- 37.17888, 1.25667

Date de démarrage : 2014

Type d'Approche

- traditionnel/ autochtone
- initiative/innovation récente locale
- fondé sur un projet/programme



Ashok Shah (au centre), PDG de la compagnie d'assurance APA, présente le chèque de paiement national KLIP pour l'ensemble des 6 comtés du KLIP. Il est dépouillé par des représentants de diverses compagnies d'assurance du consortium de souscription de risque de KLIP (ILRI).



Le président et le vice-président du Kenya délivrent un chèque de paiement KLIP aux pasteurs du comté de Turkana (ILRI).

Les paiements du KLIP sont indexés sur les mesures satellitaires des conditions fourragères de la couverture végétale afin de déterminer l'indice de disponibilité / pénurie saisonnière du fourrage, appelé Indice différentiel normalisé de végétation (NDVI, de l'anglais Normalized Differenced Vegetative Index). Cet indice peut être défini comme mesure comparant la quantité totale de fourrage disponible pendant la saison étudiée avec la disponibilité fourragère moyenne historique de cette même saison. Lorsque l'indice indique que les conditions fourragères se sont détériorées au point que les animaux risquent de mourir, le KLIP indemnise les pasteurs immédiatement après une ou plusieurs mauvaises saisons des pluies et juste avant le début de la saison sèche suivante, afin de les aider à acheter du fourrage, des médicaments vétérinaires et de l'eau, pour leur bétail durant la période de sécheresse.

L'utilisation d'un indice basé sur des mesures satellitaires élimine la nécessité pour les compagnies d'assurance de vérifier les pertes, ce qui serait impossible sur le plan logistique et financier si elles devaient fournir une assurance-bétail dans les zones aussi vastes et éloignées que les terres arides et semi-arides du Kenya. Les données satellitaires (NDVI) sont utilisées pour calculer les conditions des fourrages d'une zone spécifique, au cours d'une saison spécifique afin de déterminer si l'indice peut déclencher ou non le paiement d'indemnité. Une fois qu'ils sont déclenchés, les pasteurs enregistrés des zones touchées sont automatiquement éligibles à l'indemnisation. Les paiements sont immédiatement déboursés via M-Pesa ou des comptes bancaires, en fonction des moyens préférés des bénéficiaires qu'ils ont spécifié lors de leur inscription.

La mise en œuvre du KLIP se fait par d'un partenariat public-privé (PPP) dirigé par le département de l'Élevage du ministère de l'Agriculture, de l'Élevage et de la Pêche. Le GoK achète des polices KLIP au nom des éleveurs. Toutefois, en cas de paiement de l'assurance, les ménages indemnisés reçoivent leur paiement directement de la/des compagnie(s) d'assurance souscriptrice(s). La Banque mondiale apporte un soutien financier et technique, tandis que l'ILRI fournit un soutien en matière de sensibilisation et de développement des capacités, ainsi que la conception du contrat KLIP. Divers outils de développement des capacités et de sensibilisation, tels que des programmes radio, des affiches, des dépliants, des bandes dessinées, des vidéos et des manuels de formation, ont été utilisés par le KLIP. Un outil de conception de contrat a également été développé pour que les compagnies d'assurance l'utilisent pour déterminer leurs options de tarification du KLIP.

OBJECTIFS DE L'APPROCHE ET ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Principaux objectifs de l'Approche

L'objectif global du KLIP est de réduire le risque de mortalité du bétail résultant de la sécheresse et de renforcer la résilience des pasteurs vulnérables, afin d'assurer une sécurité alimentaire durable. Le KLIP vise à renforcer la capacité des communautés pastorales à minimiser les risques liés aux conditions météorologiques grâce à la fourniture d'une assurance du bétail basée sur un index (assurance-bétail indexée).

Les objectifs spécifiques du KLIP sont :

- i) renforcer la résilience des pasteurs vulnérables des terres arides et semi-arides du Kenya vis-à-vis des conséquences de la sécheresse, en développant et en appliquant des assurances indexées, dans la fourniture de services d'assurance-bétail aux pasteurs ;
- ii) renforcer les capacités des communautés pastorales et des parties prenantes dans l'utilisation de l'assurance, pour la réduction des risques liés aux conditions météorologiques et la reconstruction des systèmes de soutien aux moyens de subsistance ;
- iii) augmenter les partenariats public-privé (PPP) en matière de fourniture d'assurance-bétail indexée aux pasteurs vulnérables dont les moyens de subsistance dépendent du bétail.

Conditions favorisant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses** : En plus d'être la principale source de subsistance pour de nombreuses communautés vivant dans les terres arides et semi-arides du Kenya, le pastoralisme est une coutume culturelle, transmise de génération en génération. Les pasteurs aspirent à protéger leurs troupeaux contre toutes sortes de dangers, y compris les pertes liées à la sécheresse.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers** : Soutien financier du KLIP, principalement de la part du GoK et de la Banque mondiale. Cela a été un facteur important déterminant, car d'énormes investissements financiers sont nécessaires pour les primes, la sensibilisation, les opérations, etc.
- **Collaboration / coordination des acteurs** : Le KLIP a tiré parti de la recherche universitaire, des plaidoyers, des partenariats avec le secteur privé, des ONG et des autres parties prenantes, dans le but d'améliorer les moyens de subsistance des pasteurs kenyan. Il a réussi à tirer parti des innovations et des idées émergentes à partir de travaux passés, effectués par exemple par l'ILRI et ses partenaires tels que AUSAID, DFID, USAID, l'Université de Cornell, l'Union européenne, dans la mise en oeuvre de l'assurance- bétail indexée (IBLI), en tirant parti à la fois des connaissances générées et des leçons apprises (voir les références ci-dessous).
- **Cadre politique** : Le KLIP jouit de la bienveillance de divers partenaires, y compris de l'Autorité de régulation des assurances (IRA), des gouvernements de comté, du Trésor national, du Parlement national, de la Présidence et d'autres parties prenantes désireuses de soutenir le programme dans sa formulation de politiques et le plaidoyer, afin de créer un environnement favorable pour étendre à plus grande échelle le KLIP et poursuivre la commercialisation de l'assurance indexée par les compagnies d'assurance locales privées et par d'autres acteurs du secteur financier.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques** : L'accès au soutien technique par le gouvernement kenyan, provenant de l'ILRI et de la Banque mondiale, notamment pour la conception des contrats du KLIP et le suivi des index - ainsi que pour le développement des capacités et la sensibilisation nécessaires - a permis un déploiement et une mise en oeuvre efficaces.

Conditions entravant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses** : La croyance, selon laquelle la pluie et la sécheresse sont le destin de l'homme, décidé par Dieu, est commune au sein des communautés pastorales, à la fois comme croyance traditionnelle et comme croyance religieuse. La plupart d'entre eux soutiennent le fait que les êtres humains ne devraient pas essayer de lutter pour contrôler ou atténuer cela. Il y a aussi le souci de savoir si l'assurance, dans le contexte de la charia islamique, est «halal». Ces deux défis ont été largement traités lors de la mise en oeuvre du KLIP, à travers des efforts d'éveil des consciences et de sensibilisation, menés avec la consultation et la participation des chefs religieux nationaux et locaux avec, ensembles, les compagnies d'assurance et les communautés locales.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers** : Les processus bureaucratiques impliqués dans les étapes de formulation des politiques mettent en péril la garantie d'un financement continu de la part du gouvernement kenyan, en particulier en cas de changement de régime. Des efforts sont déployés pour influencer et initier la formulation de politiques au niveau national. Le Département d'Etat à l'élevage (SDL) a également approché les gouvernements de comté où le KLIP est mis en oeuvre, pour les encourager à contribuer au projet, afin de protéger leurs communautés locales.

PARTICIPATION ET RÔLES DES PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES DANS L'APPROCHE

Parties prenantes impliquées dans l'Approche et rôles

Quels acteurs /organismes d'exécution ont été impliqués dans l'Approche?	Spécifiez les parties prenantes	Décrivez le rôle des parties prenantes
Exploitants locaux des terres / communautés locales	Pasteurs, également appelés bénéficiaires du KLIP.	Les ménages de pasteurs qui sont vulnérables aux chocs des sécheresses sont les principaux bénéficiaires de la mise en oeuvre du KLIP. Ils reçoivent des paiements en espèces en temps opportun, au début de la sécheresse, afin de garder leur bétail en vie tout au long de la saison.
Secteur privé	Compagnies d'assurance.	Les compagnies d'assurance privées souscrivent les produits du KLIP soit individuellement soit en tant que consortium. L'assureur est tenu de garantir et de distribuer les primes, chaque fois que l'index est déclenché par les bénéficiaires inscrits dans le KLIP. La sélection de l'assureur repose sur sa capacité à garantir le risque, à développer de nouveaux produits ou à renforcer les produits existants conformément à la politique gouvernementale et à fournir des services de renforcement des capacités et de sensibilisation en matière d'assurance du bétail. Les assureurs participants sont également chargés de commercialiser le produit et d'en expliquer les caractéristiques aux (potentiels) assurés.

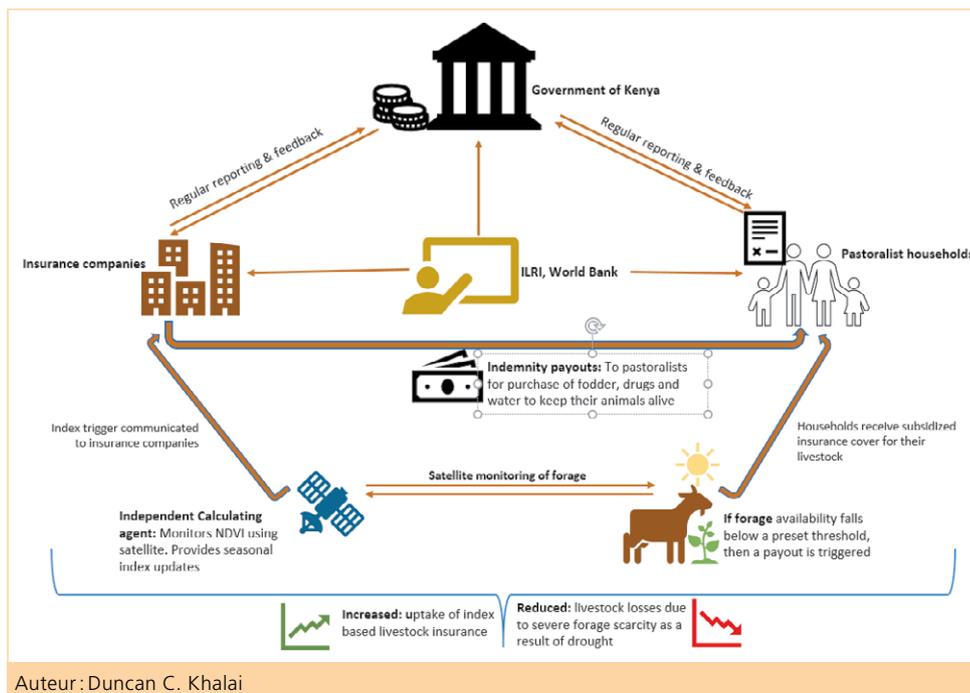
Gouvernement local	Gouvernements de comté dans les zones cibles des terres arides et semi-arides.	Le gouvernement national utilise l'infrastructure des gouvernements de comté pour la mise en œuvre du KLIP. Les comtés apportent leur soutien au gouvernement national en matière de sensibilisation, de mobilisation et de sélection des pasteurs bénéficiaires pour le volet entièrement subventionné du KLIP. Les gouvernements de comté fournissent également un soutien pendant les paiements et les activités de suivi et d'évaluation. Certains gouvernements de comté étudient la possibilité de contribuer à un soutien financier public avec des primes qui correspondraient à ce qui est actuellement fourni par le gouvernement national.
Gouvernement national (planificateurs, décideurs)	Le gouvernement kenyan, le Département d'Etat à l'élevage (SDL) relevant du Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche.	Le gouvernement kenyan achète les polices d'assurance du KLIP au nom des pasteurs ciblés par le programme KLIP.
Organisation internationale	Partenaires de développement tels que la Banque mondiale et l'ILRI.	La Banque mondiale fournit les fonds du KLIP au gouvernement kenyan et est le principal conseiller technique du SDL pour le KLIP. L'ILRI est chargé de fournir l'assistance technique au SDL sur toutes les questions relatives à la conception, la gestion et l'amélioration des produits d'assurance, ainsi qu'à la formation et à la sensibilisation. Les contributions de l'ILRI sont basées sur leur expérience dans le développement, la mise en œuvre et l'évaluation du programme IBLI (Index-Based Livestock Insurance) depuis 2008 (http://ibli.ilri.org/).

Participation des exploitants locaux des terres / communautés locales aux différentes phases de l'Approche

	aucun	passive	soutien extérieur	interactive	auto-mobilisation	
initiation/motivation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Spécifiez qui était impliqué et décrivez les activités</p> <p>Le GoK était motivé pour mettre en œuvre le KLIP afin de protéger les communautés vulnérables contre les pertes de bétail dues à la sécheresse, et aussi pour accélérer les souscriptions à l'assurance-bétail par les pasteurs, en expérimentant comment le produit fonctionne.</p>
planification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le KLIP illustre le cas d'une approche participative multi-acteurs liant l'analyse scientifique aux connaissances locales, tout en facilitant la sensibilisation, la compréhension et l'acceptation du produit par les communautés locales. Les activités sont par exemple: la délimitation des zones géographiques qui constituent une unité assurable et la sélection des bénéficiaires du KLIP qui s'effectuent par des moyens transparents et participatifs.</p>
mise en œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le KLIP est mis en œuvre par le SDL, avec le soutien de la Banque mondiale et de l'ILRI, en collaboration avec des compagnies d'assurance privées locales qui garantissent le produit individuellement ou en tant que consortium. Les gouvernements de comté et les ONG locales sont également impliqués dans la mise en œuvre du projet.</p>
suivi/évaluation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le suivi et l'évaluation dans le cadre du programme KLIP reposent en grande partie sur l'obtention d'informations, provenant d'archives de gestion et de projets, qui reflètent l'utilisation et la mise en œuvre des ressources du programme. La collecte des données primaires auprès des principales parties prenantes est également utilisée. Les résultats sont mesurés selon une combinaison de méthodes qualitatives et quantitatives. La collecte des données pour les résultats de haut niveau, par exemple l'impact du KLIP sur le bien-être des ménages, nécessitera l'utilisation de données officielles au niveau des pays, ou s'appuiera sur des enquêtes nationales, puisque ces résultats n'entrent pas dans le cadre du contrôle du programme.</p>

Diagramme / organigramme

Les bénéficiaires du KLIP sont des ménages de pasteurs dont les moyens de subsistance dépendent fortement de l'élevage et sont sensibles aux incertitudes climatiques et aux sécheresses récurrentes. Ils sont considérés comme ayant des moyens de subsistance alternatifs limités, et toute perturbation des biens d'élevage les conduit au dénuement. Les bénéficiaires sont sélectionnés à travers des réunions communautaires participatives convoquées par les chefs locaux et les leaders d'opinion avec le soutien d'agents de vulgarisation agricole des gouvernements de comté. Le critère principal de sélection des bénéficiaires est que chaque ménage doit posséder moins de 5 unités de bétail tropical (UBT), soit environ 5 vaches (1UBT = 1 vache). Un agent chargé des calculs est représenté par une société ou organisation indépendante chargée: (i) d'accéder aux données NDVI d'eModis pendant la période couverte et (ii) de traiter ces données pour calculer la valeur de l'index conformément à la méthodologie convenue pour chaque unité assurée dans chaque comté pendant la période de couverture (iii) de déclarer ces données à l'assureur et à l'assuré en temps opportun. Une fois l'index déclenché, l'agent de calcul informe la compagnie d'assurance et le SDL. Les paiements en espèces sont préparés par la compagnie d'assurance et versés aux ménages bénéficiaires enregistrés au moyen de transferts d'argent par téléphone mobile, par ex. M-Pesa (disponible au Kenya), par virement bancaire ou par chèque. (Schéma non traduit)



Prises de décision pour la sélection de la Technologie de GDT

Les décisions ont été prises par

- les exploitants des terres seuls (auto-initiative)
- principalement les exploitants des terres soutenus par des spécialistes de la GDT
- tous les acteurs concernés dans le cadre d'une approche participative
- principalement les spécialistes de la GDT, après consultation des exploitants des terres
- les spécialistes de la GDT seuls
- les responsables politiques/dirigeants

Les décisions ont été prises sur la base de

- l'évaluation de connaissances bien documentées en matière de GDT (prises de décision fondées sur des preuves tangibles)
- les résultats de recherches
- expériences et opinions personnelles (non documentées)

Commentaires : La mise en œuvre du KLIP se fait à travers une approche de partenariat public-privé (PPP), menée par le Département d'Etat à l'élevage (SDL), relevant du Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche (MOALF). Le gouvernement kenyan achète les polices d'assurance du KLIP au nom des pasteurs concernés par le programme KLIP. Cependant, lors d'une indemnisation, les ménages indemnisés reçoivent leur part respective directement de la (des) compagnie(s) d'assurance souscrites. Les compagnies d'assurance privées enregistrées au Kenya fournissent les services de souscription au KLIP. La Banque mondiale fournit le soutien financier et technique, tandis que l'ILRI fournit le soutien en matière de sensibilisation et de renforcement des capacités, ainsi que dans le domaine de la conception des contrats du KLIP. Divers outils de développement des capacités et de sensibilisation, par ex. des programmes radiophoniques, des affiches, des dépliants, des livrets de dessins animés, des vidéos et des manuels de formation ont été utilisés par le KLIP pour cibler les pasteurs, les partenaires et les décideurs. Un outil de conception de contrat a également été développé pour le KLIP, avec le soutien de l'ILRI et de la Banque mondiale, pour aider les sociétés d'assurance à déterminer leurs options de tarification.

SOUTIEN TECHNIQUE, RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET GESTION DES CONNAISSANCES

Les activités ou services suivants ont fait partie de l'approche

- Renforcement des capacités/formation
- Service de conseils
- Renforcement des institutions (développement organisationnel)
- Suivi et évaluation
- Recherche

Renforcement des capacités / formation

La formation a été dispensée aux parties prenantes suivantes

- exploitants des terres
- personnels/conseillers de terrain

Formats de la formation

- sur le tas
- entre agriculteurs (d'exploitants à exploitants)
- zones de démonstration
- réunions publiques
- cours

Sujets abordés

1. Introduction au KLIP et ses principales caractéristiques
 - a. Caractéristiques du contrat
 - b. Couverture du KLIP
2. Sélection et inscription des bénéficiaires
3. Communication et sensibilisation au KLIP - Gestion des interactions avec les autres programmes
4. Produits à caractère volontaire et produits entièrement subventionnés du KLIP- caractéristiques et différences
5. Coordination des Gouvernements de comté et du Département d'Etat à l'élevage

Commentaires : Une session de formation générale, expliquant comment fonctionne l'assurance du bétail basé sur les index, a été développée et dispensée sous la forme d'une plateforme d'apprentissage en ligne disponible à l'adresse <http://learning.ilri.org>. Le même cours est également disponible sous la forme de manuels et de livres illustrés simplifiés.

Service de conseils

Le service de conseils était fourni

- dans les champs des exploitants?
- dans des centres permanents

Commentaires : Une Unité de coordination du programme (UCP) composée d'un coordonnateur du programme et de deux techniciens, à savoir un spécialiste du suivi-évaluation et un spécialiste du développement des réseaux et des capacités, a été constituée dans le cadre du SDL. L'UCP est responsable de la mise en œuvre du programme et de ses opérations quotidiennes. Chaque technicien est responsable de composants spécifiques du programme. Des communications consultatives par téléphone et par courrier électronique sont fréquemment entreprises entre les comtés où est mis en œuvre le KLIP et l'UCP. L'UCP appuie également le recrutement des bénéficiaires, la formation, la sensibilisation, le suivi-évaluation et la communication auprès des bénéficiaires, des différentes parties prenantes et des partenaires du KLIP. L'ILRI apporte son soutien à ces activités à travers son Unité de développement des marchés et des capacités. L'UCP fournit également des rapports aux gouvernements de comté sur tous les aspects liés au KLIP, y compris le statut de l'index, le nombre et l'identité des bénéficiaires et le montant des indemnités versées.

Renforcement des institutions

Institutions ont été renforcées ou mises en place

- non
- oui, un peu
- oui, modérément
- oui, beaucoup

au niveau suivant

- local
- régional
- national

Type de soutien

- financier
- renforcement des capacités/formation
- équipement

Décrivez l'institution, ses rôles et responsabilités, ses membres, etc.

Au niveau national, l'Unité de coordination du KLIP relevant du Ministère de l'agriculture, de l'élevage et de la pêche est chargée de:

- développer, et institutionnaliser un programme d'assurance-bétail durable à grande échelle pour les terres arides et semi-arides
- engagement efficace et effective des parties prenantes concernées
- influencer les politiques
- élaborer et entretenir des partenariats public-privé
- institutionnaliser la fourniture d'assurance-bétail aux niveaux du gouvernement national et des gouvernements de comté, dans le but de renforcer la résilience des pasteurs vulnérables
- faire perdurer la revendication d'assurance du bétail

Les gouvernements régionaux (comtés) sont responsables de:

- soutenir l'accès aux produits d'assurance-bétail appropriés - enregistrement des bénéficiaires, vulgarisation et sensibilisation

Les ONG internationales, c'est-à-dire le Groupe de la Banque mondiale fournit les financements au GoK et est également le principal conseiller technique du SDL au sujet du KLIP. L'ILRI est également financé par la Banque mondiale pour fournir un soutien technique sur la conception des contrats du KLIP, la sensibilisation et le développement des capacités.

Suivi et évaluation

Un cadre de suivi et d'évaluation est en place pour s'assurer que le programme est constamment amélioré et qu'il est capable de répondre aux défis et aux opportunités qui se présentent sur le terrain. Ce cadre de S & E est un outil pour la planification, la mise en œuvre et la réflexion continues du programme, et est également utilisé pour les rapports quotidiens et le suivi des progrès au regard des résultats et impacts à long terme. Les objectifs du cadre de S & E sont résumés comme suit :

- suivre les progrès de la mise en œuvre du programme identifier les lacunes et les faiblesses du processus de mise en œuvre
- planifier, hiérarchiser, allouer et gérer les ressources pendant toute la durée du programme
- dispenser des sessions de formation pour la gestion du programme. Les rapports réguliers techniques sont produits par l'UCP qui les soumet au comité technique du KLIP pour leurs contributions techniques.

Recherche

La recherche a traité les sujets suivants

- sociologie
- économie/marketing
- écologie
- technologie

Commentaires : De 2010 à 2015, un service d'assurance-bétail pour les terres arides et semi-arides du Kenya a été testé à titre pilote avec grand succès, par le programme IBLI (Index Based Livestock Insurance) de l'Institut international de recherches sur l'élevage (ILRI), soutenu par DfID, AUSAID, USAID et d'autres partenaires de développement. Les leçons tirées de cette expérience ont été intégrées dans la création et la mise en œuvre du KLIP.

FINANCEMENT ET SOUTIEN MATÉRIEL EXTERNE

Budget annuel en dollars US de la composante GDT

- < 2 000
- 2 000-10 000
- 10 000-100 000
- 100 000-1 000 000
- > 1 000 000

Commentaires : La principale source de financement du projet KLIP provient du gouvernement kenyan et de la Banque mondiale.

Les services ou mesures incitatives suivantes ont été fournis aux exploitants des terres

- Soutiens financiers/matériels fournis aux exploitants des terres
- Subventions pour des intrants spécifiques
- Crédits
- Autres incitations ou instruments

Soutiens financiers/matériels fournis aux exploitants des terres

Plus de 14 000 ménages actuellement dans le projet KLIP, reçoivent une couverture entièrement subventionnée pour l'assurance de leur bétail, là où le gouvernement kenyan finance entièrement les primes à un taux moyen de 3 000 KSh. par UBT, sur la base du coût de l'alimentation de 1 UBT pendant les mois de sécheresse sévère de l'année. Chaque pasteur est couvert pour un maximum de 5 vaches (5 UBT).

Cependant, le SDL prévoit de fournir une couverture d'assurance partiellement subventionnée par le KLIP, qui peut être achetée par tout éleveur intéressé, sur une durée aussi longue qu'il est prêt à payer, pour un coût partiel de la prime. D'autres considérations sont en cours pour évaluer les possibilités de rendre cette assurance volontaire plus accessible et plus abordable aux pasteurs, grâce à la subvention partielle des primes d'assurance.

Primes d'assurance

Le gouvernement paie les primes d'assurance au nom des pasteurs, mais il est le détenteur de la police d'assurance. Cependant, en cas de déclenchement d'un paiement, les pasteurs reçoivent directement l'indemnité. Au fil du temps, le GoK prévoit de réduire la taille du soutien public en passant à un type d'assurance volontaire.

en partie financé
entièrement financé



ANALYSES D'IMPACT ET CONCLUSIONS

Impacts de l'Approche

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Est-ce que l'Approche a autonomisé les exploitants locaux des terres, amélioré la participation des parties prenantes?

Le KLIP a facilité les interactions régulières avec les parties prenantes, en tirant parti des divers partenariats forgés au sein de son cadre de partenariat public-privé. Les communautés locales, les gouvernements de comté, le gouvernement national et les ONG se sont tous engagés dans la recherche de solutions pour les pasteurs, qui font face à des cycles répétitifs de sécheresses dévastatrices.

Est-ce que l'Approche a permis la prise de décisions fondées sur des données probantes?

Le KLIP a largement permis une prise de décision fondée sur des données probantes au sein du Trésor national et du Parlement, ces deux entités ayant considérablement augmenté leurs allocations financières annuelles pour le KLIP. D'autres donateurs, par exemple la Banque mondiale, continuent de soutenir la mise en œuvre du KLIP, et il y a un intérêt accru de la part des gouvernements de comté à fournir des fonds supplémentaires au programme. Aussi, comme ils l'ont expérimenté à travers le KLIP, de plus en plus de pasteurs commencent à acheter volontairement de l'assurance pour leur bétail.

Est-ce que l'Approche a aidé les exploitants des terres à mettre en œuvre et entretenir les Technologies de GDT?

L'impact du KLIP sur la population cible, en ce qui concerne l'utilisation des terres et l'entretien des technologies de GDT, n'est pas encore observable car le KLIP n'est mis en œuvre que depuis trois ans. Une analyse d'impact rigoureuse peut être nécessaire pour établir de tels impacts. Cependant, la demande croissante pour le produit du KLIP, à la fois provenant des compagnies d'assurance (côté de l'offre) et provenant des éleveurs (côté de la demande), est une bonne indication de la mise en œuvre et de l'entretien de la GDT (KLIP).

Est-ce que l'Approche a mobilisé/amélioré l'accès aux ressources financières pour la mise en œuvre de la GDT?

Les efforts de plaidoyer ont visé à sensibiliser davantage les décideurs aux avantages du KLIP et au potentiel qu'il représente pour les communautés pastorales du pays. Les gouvernements de comté et les donateurs doivent être conscients et motivés vis-à-vis du rôle clé à jouer dans la mise en œuvre du KLIP.

Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT?

Le concept de l'assurance est complexe et les entités réglementées du secteur consacrent rarement des ressources à la sensibilisation, c'est-à-dire des ressources qui soient consacrées à autre chose qu'à la commercialisation de leurs produits individuels. La mise en œuvre du KLIP prend en compte cette situation et a continuellement entrepris des activités de publicité et de sensibilisation sur l'assurance, afin de s'assurer que les consommateurs connaissent et comprennent les concepts d'assurance et puissent se faire leurs propres jugements éclairés et prendre des décisions efficaces en matière d'assurance.

Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des autres parties prenantes?

La mise en œuvre du KLIP comprend le développement des capacités, comme l'un de ses composants clés, ce qui implique le développement d'outils et de matériaux qui aident à soutenir la formation, la vulgarisation et la sensibilisation sur l'agenda du KLIP. Divers membres provenant du gouvernement, des assurances, des comtés et des communautés ont suivi une formation du KLIP à différents niveaux. Malgré tout cela, il reste encore beaucoup à faire en ce qui concerne le développement des capacités.

Est-ce que l'Approche a construit/renforcé les institutions, la collaboration entre parties prenantes?

Depuis son démarrage en 2014, le KLIP a prospéré grâce à la collaboration entre divers acteurs étatiques et non étatiques : le Département d'Etat de la Banque mondiale, l'Institut international de recherche sur le bétail (ILRI) et le FSD (Financial Sector Deepening Kenya), les assureurs privés locaux (APA Insurance Ltd., UAP Insurance, CIC Insurance, Jubilee Insurance, Amaco Insurance, Heritage Insurance, Kenya Orient) et un réassureur mondial (Swiss Re).

Est-ce que l'Approche a autonomisé les groupes socialement et économiquement défavorisés?

En 2017, l'ILRI a mené une enquête téléphonique, où 643 numéros de téléphone enregistrés auprès des bénéficiaires du programme KLIP avaient été sélectionnés sur un total de 14 000 bénéficiaires. Sur les 643 bénéficiaires, 337 ont été joints et 300 ont été interrogés (37 n'avaient pas le temps ou ne voulaient pas répondre). Des questions leur ont été posées sur la courte saison des pluies – courte saison sèche (SRSD) de 2016 et la longue saison des pluies – longue saison sèche de 2017. Sur les 300 personnes interrogées, 129 ont déclaré avoir reçu des paiements du KLIP associés à la sécheresse SRSD de 2016. Parmi eux, 58% ont indiqué avoir dépensé cet argent pour de la nourriture. Sur cette base, on peut donc noter que le KLIP a modérément contribué à l'autonomisation sociale et économique des groupes défavorisés.

Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer la sécurité alimentaire et/ou la nutrition?

Selon la même étude décrite ci-dessus, sur les 300 bénéficiaires interrogés, 129 ont déclaré avoir reçu des paiements du KLIP associés à la sécheresse SRSD de 2016, parmi eux 75 bénéficiaires (58%) ont déclaré avoir dépensé cet argent pour des produits alimentaires destinés à leur ménage. L'étude du KLIP ci-dessus a indiqué également que l'accès aux marchés s'était accru, car on demandait aux interrogés de quelle manière ils avaient réagi face à la sécheresse une fois qu'ils savaient que les paiements du KLIP allaient arriver. Sur les 63 répondants à cette question, plus de 50% ont indiqué qu'ils avaient augmenté leurs achats de médicaments et de services vétérinaires, ainsi que de fourrage et d'eau pour leurs animaux. Il n'y a aucune preuve reliant l'utilisation durable de l'énergie au projet KLIP.

Est-ce que l'Approche a amélioré la capacité des exploitants des terres à s'adapter aux changements/extrêmes climatiques et a atténué les catastrophes liées au climat?

Le KLIP a jusqu'ici été en mesure de renforcer la capacité des communautés pastorales à minimiser les risques liés aux conditions météorologiques, grâce à la fourniture de l'assurance-bétail indexée, ce qui renforce la résilience des pasteurs vulnérables dans les terres arides et semi-arides du Kenya.

Principale motivation des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT

- augmenter la production
- augmenter la rentabilité/bénéfice, rapport coûts-bénéfices
- réduire la dégradation des terres
- réduire les risques de catastrophe
- réduire la charge de travail
- paiements/subventions
- règles et règlements (amendes)/application
- prestige, pression sociale/cohésion sociale
- affiliation à un mouvement/projet/groupe/réseaux
- conscience environnementale
- coutumes et croyances, morale
- améliorer les connaissances et compétences en GDT
- améliorer l'esthétique
- atténuer les conflits

Durabilité des activités de l'Approche

Les exploitants des terres peuvent-ils poursuivre ce qui a été mis en œuvre par le biais de l'Approche (sans soutien extérieur)?

- non
- oui
- incertain

Commentaires : Le projet KLIP est structuré selon une approche à deux volets, qui vise à assurer son étendue à plus grande échelle et sa durabilité, cependant les politiques gouvernementales qui pourraient garantir la continuité du projet font défaut et font planer une incertitude sur la durabilité du programme. Des efforts sont toujours en cours pour s'assurer que de telles politiques sont en place.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- Le soutien de haut niveau provenant du gouvernement et des partenaires de développement est un atout pour le KLIP, ainsi il continue d'attirer la bienveillance des parties prenantes clés au sein et à l'extérieur du gouvernement.
- Le KLIP est lié à une technologie efficace, simple et fiable (assurance-bétail indexée), qui est issue d'une recherche rigoureuse.
- Les impacts et les leçons du KLIP sont reproductibles et applicables à d'autres zones géographiques.

Faiblesses/inconvénients/risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- La complète commercialisation de l'assurance-bétail pourrait constituer un défi à relever, compte tenu du fait que le secteur privé, en particulier les compagnies d'assurance, est orienté vers le profit et pourrait ne pas être vraiment motivé à s'aventurer dans les zones du Kenya, arides et semi-arides, difficiles d'accès, éloignées et bénéficiant de peu d'infrastructures, là où le KLIP est mis en oeuvre. → Un développement continu des capacités et un environnement politique approprié devraient être créés, dans le but de permettre au secteur privé de s'aventurer dans les régions ciblées et de commercialiser pleinement leur produit.
- Durabilité - Il n'y a pas de politique gouvernementale ou de loi législative sur le KLIP. Il n'est donc pas garanti que le gouvernement soutienne cela à long terme. → Le plaidoyer, le lobbying et la sensibilisation doit être poursuivis en ciblant les décideurs politiques clés. Une stratégie de sortie appropriée doit également être conçue et mise en oeuvre.

RÉFÉRENCES

Compilateur: Duncan Collins Khalai (d.khalai@cgiar.org)

Personnes-ressources: Duncan Collins Khalai (d.khalai@cgiar.org) – Spécialiste du développement des marchés et des capacités, IBLI, ILRI

Description complète dans la base de données WOCAT: https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_3283/

Vidéo: <https://player.vimeo.com/video/246931535>

La documentation a été facilitée par: Institution : *International Livestock Research Institute (ILRI)* - Kenya ; Projet : *Index Based Livestock Insurance, Kenya* (IBLI)

Date de mise en oeuvre: 13 mars, 2018; **Dernière mise à jour:** 3 septembre, 2018

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Successful Kenya Livestock Insurance Program scheme scales up:

http://www.swissre.com/reinsurance/successful_Kenya_livestock_insurance_program_scheme_scales_up.html

Govt to release record cash payout in livestock insurance program: <https://www.capitalfm.co.ke/business/2017/03/govt-to-release-record-cash-payout-in-livestock-insurance-program/>

APA Pay The First Major Claim To The Kenya Livestock Insurance Program (KLIP) Farmers: <http://www.apainsurance.org/news/apa-pay-the-first-major-claim-to-the-kenya-livestock-insurance-program-klip-farmers/>

SATELLITE, MOBILE TECHNOLOGIES UNDERPIN INSURANCE PAYOUT TO HERDERS IN KENYA: <https://www.iii.org/insuranceindustryblog/?tag=kenyalivestock-insurance-program>

Record payouts being made by Kenya Government and insurers to protect herders facing historic drought: <https://ibli.ilri.org/2017/02/22/record-payouts-being-made-by-kenya-government-and-insurers-to-protect-herders-facing-historic-drought/>



Mara Beef (Lippa Wood (2017)).

Mara Beef : boeuf à valeur ajoutée pour améliorer la gestion des parcours, les moyens de subsistance et la conservation. (Kenya)

DESCRIPTION

Mara Beef propose une nouvelle approche de vente directe sur les marchés pour les pastoralistes du Kenya, afin de mieux rentabiliser la production bovine pour les propriétaires locaux des terres. Ce modèle de production bovine est combiné avec la gestion des parcours et la formation pour tenter d'améliorer les conditions de vie pastorales, de restaurer les parcours, de prévenir la dégradation et de soutenir la conservation de la biodiversité.

Mara Beef est une société anonyme qui produit du bœuf de premier choix en bordure du Masai Mara, au Kenya. La Mara Beef Company utilise ses propres terres privées, la ferme de Naretoi, ainsi qu'un partenariat avec la Enonkishu Conservancy, pour introduire des races bovines de meilleure qualité dans les troupeaux locaux et vendre le bœuf dans des supermarchés et restaurants haut de gamme en utilisant leur propre abattoir. Il existe un créneau inexploité dans le marché du bœuf haut de gamme au Kenya et Mara Beef tente d'utiliser ce créneau. Le reste des morceaux, qui ne sont pas des découpes de premier choix, sont vendus à des restaurants moins chers. Le bœuf est abattu et découpé sur place. Mara Beef s'est engagé dans de nombreux aspects de la gestion améliorée des parcours : la gestion de la Enonkishu Conservancy et des fermes Naretoi ; au travers du Mara Training Centre, un centre de formation pour la gestion des parcours ; au travers du réseau de Mara Beef pour relier les communautés pastorales avec le marché haut de gamme.

La Enonkishu Conservancy est une réserve créée en limite de l'écosystème Masai Mara ; elle est inscrite à l'association des Masai Mara Wildlife Conservancies. La zone de conservation couvre 6'000 acres, soit 2428 ha, et elle appartient à 34 propriétaires qui sont des pasteurs Masaï. Mara Beef travaille avec la zone de conservation pour développer un plan de pâturage sur la zone. Ce plan encourage un pâturage tournant saisonnier qui prévoit un pâturage intense des parcours sur de courtes périodes, puis de longues périodes de récupération. Le conflit entre le bétail et les prédateurs est minimisé grâce à l'utilisation de bomas (enclos) mobiles qui protègent le bétail pendant la nuit. L'intégration de la gestion de la faune sauvage et du bétail dans cette zone permet vise à : i) apporter des bénéfices financiers par la vente de bétail de la communauté afin d'améliorer la résilience aux événements aléatoires comme les sécheresses ; ii) améliorer la sécurité alimentaire par l'apport de revenus complémentaires ; iii) établir une production bovine durable pour diminuer la dégradation des parcours grâce à un effort de restauration et de protection du fonctionnement des écosystèmes. L'amélioration des sols, la protection des bassins versants, la séquestration du carbone et la protection de la biodiversité font partie de cet effort. La zone de conservation paie chaque propriétaire pour l'utilisation des terres afin d'engraisser le bétail ; la moyenne du loyer payé chaque année est de \$20 par acre (environ \$49 par ha) ce qui coûte environ \$119'680 par année. Les membres de la communauté reçoivent aussi une taxe de conservation des touristes qui visitent la zone.

Le Centre de formation Mara est installé dans le centre de formation de Enonkishu pour travailler avec les communautés et les aider à créer et à gérer leur avenir. Les programmes

LIEU



Lieu : Maasai Mara, Narok, Kenya

Géo-référence des sites sélectionnés

- 15.98915, -25.00452

Date de démarrage : 2013

Type d'Approche

- traditionnel / autochtone
- initiative / innovation récente locale
- fondé sur un projet / programme



Conservation d'Enonkishu (Lippa Wood (2017).



Centre de formation Mara (Lippa Wood (2017).

sont axés sur trois principes : construire une participation, une gouvernance et un partenariat sociaux ; créer des plans de pâturage mis en œuvre et conduits localement ; stimuler la croissance d'entreprises basées sur l'élevage et la faune sauvage. Le centre propose plusieurs formations : des sessions de formation sur la gestion des parcours ; des services de vulgarisation ; de la gestion écologique.

Enfin, Mara Beef fournit des liens vers des marchés de bœuf haut de gamme pour une large communauté pastorale. Ce service permet aux communautés de la région de vendre du bœuf à un prix garanti, basé sur le poids et la qualité des animaux. Ce prix est souvent plus élevé, en moyenne de \$50, que tout autre prix proposé par les marchés locaux ; les coûts de transports et la perte de poids moins importants bénéficient aussi aux vendeurs. L'accent mis sur la qualité supérieure du bœuf, avec des exigences de poids important, devrait avoir un retentissement large sur les communautés pastorales, les encourageant à mieux gérer les parcours pour améliorer la productivité du bétail, bien que ce processus soit lent. Mara Beef, par exemple, a obtenu un prêt de l'Agricultural Finance Corporation en janvier 2017 pour racheter du bétail sous-alimenté pendant la sécheresse : Mara Beef a acheté 1000 animaux à 105 personnes pour une moyenne de \$250 par vache.

OBJECTIFS DE L'APPROCHE ET ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Principaux objectifs de l'Approche

- Instaurer une production bovine durable et un marché haut de gamme pour les éleveurs
- Améliorer les systèmes de gestion du pâturage par la mise en œuvre et la formation
- Conserver et restaurer la biodiversité par une approche intégrée faune sauvage-bétail

Conditions favorisant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** Les connaissances écologiques culturelles et traditionnelles complètent l'enseignement du Mara Training Centre et de la gestion holistique de la Enonkishu conservancy.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers :** Octroi d'une subvention (et d'un prêt) par le *African Enterprise Challenge Fund*, pour la rénovation de l'abattoir ; l'achat de bétail auprès des membres de la communauté ; l'établissement de la zone de conservation d'Enonkishu ; la construction du centre de formation Mara.
Un soutien a aussi été accordé par le WWF pour aider à établir la zone de conservation.
- **Cadre institutionnel :** Enonkishu est une zone de conservation propriété d'une communauté qui agit en tant qu'entité légale et qui fait le lien entre Mara Beef et la communauté locale.
- **Cadre juridique (régime foncier, droits d'utilisation des terres et de l'eau) :** La Enonkishu conservancy s'est formée en vertu des dispositions du Wildlife Act 2013 pour constituer une « Conservancy » (zone de conservation), rassemblant ainsi des propriétaires terriens privés.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques :** Depuis sa création, le Centre de formation Mara est devenu un pôle d'échange de connaissances et d'information et un soutien technique en matière de gestion des parcours, proposant des cours et des services de vulgarisation aux communautés. Il est soutenu par l'Association Kenya Wildlife Conservancies et le Savory Institute.
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix :** La création du marché du bœuf haut de gamme Mara Beef permet aux pastoralistes d'obtenir de meilleurs prix pour leur bétail, comparé aux marchés normaux.

Parties prenantes impliquées dans l'Approche et rôles

Quels acteurs / organismes d'exécution ont été impliqués dans l'Approche?	Spécifiez les parties prenantes	Décrivez le rôle des parties prenantes
Exploitants locaux des terres / communautés locales	33 familles propriétaires sont installées dans la conservation d'Enonkishu.	Elles sont propriétaires et reçoivent des bénéfices de la zone de conservation pour la location des terres. Elles bénéficient de la vente du bétail d'Enonkishu à Mara Beef, percevant des retours financiers sur investissement. Elles perçoivent également des bénéfices sur les droits d'entrée des touristes en visite dans le parc.
Spécialistes de la GDT / conseillers agricoles	Savory Insitute.	Interviennent en tant que conseillers pour les programmes de formation du Mara Training Centre.
ONG	<i>Maasai Mara Wildlife Conservancies Association.</i>	Agit en tant qu'organisation faitière pour les sites de conservation de la faune sauvage dans la région, y compris Enonkishu. Elle est aussi responsable de l'encouragement des pratiques de gestion durable des parcours et de production bovine dans les sites de conservation de Mara.
Organisation internationale	<i>African Enterprise Challenge Fund (AECF).</i>	Elle a fourni les subventions pour l'établissement du site de conservation ; pour la construction du centre de formation Mara ; pour la rénovation de l'abattoir.

Participation des exploitants locaux des terres / communautés locales aux différentes phases de l'Approche

	aucun	passive	soutien extérieur	interactive	auto-mobilisation	
initiation/motivation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Précisez qui était impliqué et décrivez les activités</p> <p>Mara Beef a initié le processus de développement de la Enonkishu conservancy avec les membres de la communauté locale ; elle a ensuite trouvé des financements et les capacités techniques pour développer le projet.</p>
planification	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>La recherche de financements et la planification du modèle commercial, du centre de formation Mara et d'Enonkishu ont été largement soutenues par des membres extérieurs à la communauté Masai locale.</p>
mise en œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le gérant de la Enonkishu conservancy est soutenu par Mara Beef ; il supervise la gestion des parcours dans toute la zone. Des membres extérieurs à la communauté sont propriétaires et exploitants de Mara Beef. Les communautés locales collaborent avec le Centre de formation Mara pour le développement du cursus de formation afin d'intégrer les connaissances traditionnelles et pendant l'enseignement dans les cours.</p>
suivi/évaluation	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le personnel de Mara Beef effectue le suivi et l'évaluation de la gestion du pâturage, fixe les prix du bœuf et la distribution des bénéfices à la communauté.</p>

Prises de décision pour la sélection de la Technologie de GDT

Les décisions ont été prises par

- les exploitants des terres seuls (auto-initiative)
- principalement les exploitants des terres soutenus par des spécialistes de la GDT
- tous les acteurs concernés dans le cadre d'une approche participative
- principalement les spécialistes de la GDT, après consultation des exploitants des terres
- les spécialistes de la GDT seuls
- les responsables politiques/dirigeants

Les décisions ont été prises sur la base de

- l'évaluation de connaissances bien documentées en matière de GDT (prises de décision fondées sur des preuves tangibles)
- les résultats de recherches
- expériences et opinions personnelles (non documentées)

Commentaires : Le gestionnaire de l'exploitation a une longue expérience de gestion des parcours. Des spécialistes de la région ont été consultés sur les bonnes pratiques de gestion des pâturages à Enonkishu, de même qu'un dialogue avec les communautés sur ces bonnes pratiques.

Mara Beef a été créé avec les avis d'experts commerciaux pour élaborer une entreprise du bœuf durable et rentable.

Le Centre de formation Mara a été développé en consultant les propriétaires des terres et avec des experts des domaines de la conservation et de la gestion des parcours.

SOUTIEN TECHNIQUE, RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET GESTION DES CONNAISSANCES

Les activités ou services suivants ont fait partie de l'approche

- Renforcement des capacités/formation
- Service de conseils
- Renforcement des institutions (développement organisationnel)
- Suivi et évaluation
- Recherche

Renforcement des capacités/formation

La formation a été dispensée aux parties prenantes suivantes

- exploitants des terres
- personnels/conseillers de terrain

Formats de la formation

- sur le tas
- entre agriculteurs (d'exploitants à exploitants)
- zones de démonstration
- réunions publiques
- cours

Commentaires : En 2015, 40 membres de la communauté de la Enonkishu Conservancy ont effectué un voyage de formation à Ol Mator, Sosian, NRT, LEWA, Il Ngwesi et Westgate Conservancy, pour se former sur la conservation pour les communautés et sur la gestion des parcours.

Les formations ont lieu de manière continue, à la fois pour les propriétaires locaux et pour des pastoralistes venant de toute la région au Centre de formation Mara. Au cours des 6 premiers mois de fonctionnement, plus de 600 personnes ont assisté au cours de formation.

Service de conseils

Le service de conseils était fourni

- dans les champs des exploitants?
- dans des centres permanents

Commentaires : Le centre de formation Mara fournit des conseils et des cours à la fois au centre, qui se trouve à Mara, et de manière décentralisée aux pastoralistes de toute la région.

Renforcement des institutions

Institutions ont été renforcées ou mises en place

- non
- oui, un peu
- oui, modérément
- oui, beaucoup

au niveau suivant

- local
- régional
- national

Décrivez l'institution, ses rôles et responsabilités, ses membres, etc.

La Enonkishu conservancy a été établie avec 50 propriétaires pour protéger et gérer leurs terres de façon plus durable et rentable.

Type de soutien

- financier
- renforcement des capacités/formation
- équipement

Plus de détails

Plusieurs ONG, le African Conservation Centre et le WWF ont apporté des financements pour payer le coût initial des motos et les rangers du parc dans la zone du parc d'Enonkishu. Les financements du African Enterprise Challenge Fund ont servi à payer la rente foncière à la communauté d'Enonkishu ainsi que le reste de l'équipement des rangers et des gérants de la faune sauvage.

Suivi et évaluation

Mara Beef effectue un suivi des registres d'achats et de ventes ainsi que du poids à l'achat et à la vente.

FINANCEMENT ET SOUTIEN MATÉRIEL EXTERNE

Budget annuel en dollars US de la composante GDT

- < 2 000
- 2 000-10 000
- 10 000-100 000
- 100 000-1 000 000
- > 1 000 000

Precise annual budget : n.a.

Commentaires : Le budget initial du projet était important (>\$500'000). Cette subvention importante était nécessaire afin de pouvoir financer la zone de conservation d'Enonkishu en payant la location des terres, l'achat d'équipement pour l'abattoir de Mara Beef, et son réseau de distribution ainsi que le centre de formation de Mara. Le chiffre d'affaires de la compagnie est important, avec l'achat de bétail pour plus de \$850'000 en 2017.

Les services ou mesures incitatives suivantes ont été fournis aux exploitants des terres

- Soutiens financiers/matériels fournis aux exploitants des terres
- Subventions pour des intrants spécifiques
- Crédits
- Autres incitations ou instruments

Commentaires : Les propriétaires de la Enonkishu conservancy reçoivent une rente foncière d'environ \$3'390 par propriétaire et par an.

Soutiens financiers/matériels fournis aux exploitants des terres

Amélioration de l'abattoir
Subvention de AECF

en partie financé
entièrement financé



Centre de formation de Mara
Subvention de AECF



Commentaires : La rente foncière de la Enonkishu conservancy a aussi été financée par une subvention de AECF pendant les deux premières années de fonctionnement.

ANALYSES D'IMPACT ET CONCLUSIONS

Impacts de l'Approche

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Est-ce que l'Approche a autonomisé les exploitants locaux des terres, amélioré la participation des parties prenantes?

L'approche a instauré la Enonkishu conservancy, la dotant d'une plateforme de gestion des terres, de conservation et de production de revenus améliorée.



Est-ce que l'Approche a aidé les exploitants des terres à mettre en œuvre et entretenir les Technologies de GDT?

L'approche propose des formations et la vulgarisation grâce au centre de formation de Mara.



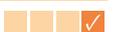
Est-ce que l'Approche a mobilisé/amélioré l'accès aux ressources financières pour la mise en œuvre de la GDT?

L'approche a amélioré l'accès aux financements pour la zone de conservation d'Enonkishu.



Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT?

Plus de 600 pastoralistes ont été formés sur la gestion des parcours et la production bovine aux cours des 6 premiers mois de la mise en place du centre de formation Mara.



Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des autres parties prenantes?

Mara Beef a organisé une conférence à Nairobi, « Grazing for Change », avec 300 autres délégués, où le rôle de l'élevage dans la conservation et le développement a été discuté.



Est-ce que l'Approche a construit/renforcé les institutions, la collaboration entre parties prenantes?

L'approche a créé la Enonkishu conservancy et les liens avec Mara Beef.



Est-ce que l'Approche a autonomisé les groupes socialement et économiquement défavorisés?

En 2017, Mara Beef a apporté un bénéfice estimé de \$103 600 aux propriétaires de bétail (environ \$50 de plus par bovin vendu à Mara Beef, par rapport à d'autres marchés). En 2017, Mara Beef a aussi acheté du bétail à un fonds de prévoyance pour la sécheresse de l'Agricultural Finance Corporation. Mara Beef a acheté 1 000 animaux à 105 éleveurs pour environ \$250 par vache. Ces animaux seraient certainement morts de faim. C'est donc un bénéfice net de \$250 par vache multiplié par 1 000 et réparti entre 105 éleveurs, donc \$250 000 divisé par 105, c.-à-d. \$2 380 pour chacun des 105 éleveurs. L'approche permet aux pastoralistes de vendre directement sur les marchés, plutôt que de perdre de l'argent en passant par plusieurs intermédiaires avant la vente finale à Nairobi. L'approche permet aux pasteurs de vendre directement au marché, plutôt que de perdre de la valeur à travers plusieurs étapes de courtiers avant d'atteindre un point de vente à Nairobi.



Principale motivation des exploitants des terres pour mettre en oeuvre la GDT

- augmenter la production
- augmenter la rentabilité/bénéfice, rapport coûts-bénéfices
- réduire la dégradation des terres
- réduire les risques de catastrophe
- réduire la charge de travail
- paiements/subventions
- règles et règlements (amendes)/application
- prestige, pression sociale/cohésion sociale
- affiliation à un mouvement/projet/groupe/réseaux
- conscience environnementale
- coutumes et croyances, morale
- améliorer les connaissances et compétences en GDT
- améliorer l'esthétique
- atténuer les conflits

Durabilité des activités de l'Approche

Les exploitants des terres peuvent-ils poursuivre ce qui a été mis en oeuvre par le biais de l'Approche (sans soutien extérieur)?

- non
- oui
- incertain

Commentaires : Le modèle de Mara Beef est soutenu par d'importants capitaux et n'est pas géré par les propriétaires. La Enonkishu conservancy se dirige vers la mise en place d'un modèle autonome d'exploitation, sans soutien extérieur.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- Elle apporte des connaissances sur une production bovine améliorée et sur une meilleure gestion des parcours.
- Elle permet d'accéder à un marché plus intéressant pour le bétail.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La création d'une approche orientée vers la production a apporté un potentiel d'amélioration de la gestion des parcours dans la région; les pastoralistes ont commencé à produire moins d'animaux de meilleure qualité, grâce à des efforts d'amélioration de la gestion du pâturage dans la région.
- L'approche possède un fort potentiel de transposition à grande échelle pour soutenir la conservation par les communautés grâce à une production durable et bien gérée de bétail.
- Mara Beef est aussi un catalyseur clé de la conservation dans l'ensemble de l'ASS pour la gestion durable des parcours, la production de bétail et les écosystèmes mixtes bétail-faune sauvage.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Impossibilité de pratiquer l'élevage individuel au sein de la zone de conservation. → Mise en oeuvre des structures traditionnelles des communautés Masaï pour faire respecter les règles de pâturage.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Le focus sur les bovins est une vraie opportunité mais les moutons et les chèvres ont aussi besoin d'un marché facilement accessible pour augmenter les ventes. → Construire un site de conditionnement à Nairobi pour la viande de chèvre à l'export, pour être en compétition avec d'autres marchés.
- Manque d'impact de la gestion améliorée des parcours au-delà de la zone d'Enonkishu, surtout parce que le bétail est acheté dans tout le pays. Egalement, il n'y a pas assez de bétail de qualité supérieure. → Instaurer des liens avec d'autres zones de conservation et d'autres groupes de propriétaires afin d'encourager la gestion améliorée des pâturages et de produire des vaches de meilleure qualité.

RÉFÉRENCES

Compilateur: Peter Tyrrell (peterdavidtyrrell@gmail.com)

Personnes-ressources: Issaka Dan Dano (i.dandano@vsf-belgium.org) – Spécialiste GDT; Gambo Mahamadou (gambokabirou@yahoo.fr) – Spécialiste GDT; Boubarcar OUMAROU (boumarou89@yahoo.fr) - Élu Régional; Ibrahim IDDE (idde_ibrahim57@yahoo.fr) – Spécialiste GDT; Moussa MAOUE - Representative of Livestock Keeping Associations; Moussa Younoussa - Représentant Organisations d'éleveurs

Description complète dans la base de données WOCAT: https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_3425/

La documentation a été facilitée par: Project: *Guidelines to Rangeland Management in Sub-Saharan Africa*

Date de mise en oeuvre: 28 février 2018; **Dernière mise à jour:** 3 septembre 2018



Bétail arrivant sur un marché du nord du Kenya (Kieran Avery).

Trust des terres de parcours du nord – des marchés pour le bétail (Kenya)

DESCRIPTION

Northern rangelands Trust travaille dans les zones de parcours du nord du Kenya, sur 200'000 km², pour améliorer l'accès aux marchés des communautés pastorales. Le programme permet d'améliorer les revenus locaux, encourage à diminuer la taille des troupeaux et canalise les subventions vers l'amélioration de la gestion des parcours dans les zones de conservation.

Le Northern Rangelands Trust (NRT) est une organisation à but non lucratif fondée en 2004. Elle travaille avec les communautés pour développer les zones de conservation communautaires afin d'améliorer la vie des gens, assurer la paix et protéger les ressources naturelles dans le nord du Kenya. NRT travaille sur 22'000 km², avec 33 zones de conservation.

NRT a fondé NRT Trading pour identifier, démarrer, piloter des échanges rentables dans les zones de conservation NRT. Elle propose une aide au démarrage et au fonctionnement des entreprises qui favorisent une éthique de conservation, tout en améliorant les conditions de vie.

Le programme Livestock to Market (LTM) (« du bétail au marché ») a démarré en 2006 par un partenariat entre NRT, les zones de conservation affiliées à NRT et deux zones de Conservation privées, Ol Pejeta et Lewa. Le programme a été subventionné par Flora and Fauna International et The Nature Conservancy. Il a été conçu pour : élaborer des conditions de vie résilientes pour les pastoralistes locaux grâce à un marché local, équitable, fiable et juste pour un grand nombre de bovins; fournir des incitations pour augmenter la viabilité de la production de bétail, diminuer la taille des troupeaux et éviter les pertes lors des sécheresses; construire un dynamisme de conservation; distribuer directement des redevances sur les ventes aux zones de conservation.

Le modèle consiste à acheter d'abord le bétail dans les zones de conservation affiliées à NRT, à les revendre selon le poids et la qualité tout en essayant de s'orienter vers une approche plus axée sur le marché. Le bétail acheté est mis en quarantaine et vacciné à Lewa, puis est engraisé et vendu sur différents marchés, selon la taille et l'âge.

Le but du programme est de soutenir les habitants locaux en leur proposant un marché équitable avec des prix similaires voire plus élevés que les revenus qu'ils perçoivent dans chaque zone de conservation, afin d'améliorer l'accès à la santé et à l'éducation. L'un des objectifs clés de ce système de bénéfices passe par la redistribution des redevances des zones de conservation et par le changement des comportements afin d'améliorer la gestion des parcours. La mise en œuvre d'une bonne gestion par les zones de conservation permet d'augmenter la productivité des parcours, d'améliorer la qualité des bovins, d'augmenter les revenus des pastoralistes et d'atteindre les objectifs de NRT : la paix et la sécurité, des conditions de vie résilientes, des parcours productifs, une faune sauvage équilibrée et une entreprise en croissance.

Une équipe de gestion à part entière de NRT travaille dans l'ensemble des zones de conservation pour améliorer les pâturages; la gestion des terres est respectée par tous les membres car il importe de mettre en défens des corridors de pâture de saison sèche

LIEU



Lieu : Baringo, Garissa, Isiolo, Laikipia, Meru, Samburu, Turkana et Comtés de Lamu, Kenya

Géo-référence des sites sélectionnés

• 37.487, 0.2439

Date de démarrage : 2006

Commentaires : En 2014, NRT a transformé ses activités commerciales en une entreprise sociale indépendante, Northern Rangelands Trading Ltd (NRT Trading).

Type d'Approche

- traditionnel / autochtone
- initiative / innovation récente locale
- fondé sur un projet / programme



Élevage communautaire dans le nord du Kenya (Kieran Avery). (NRT - LTM).



Une réunion communautaire sur les ventes de bétail et la gestion des pâturages (Kieran Avery).

et de saison des pluies afin d'assurer le pâturage durable pour les animaux et la faune sauvage. Plusieurs technologies sont mises en œuvre dans cette approche pour améliorer la gestion des parcours. Dans les zones de conservation, le déplacement stratégique et le regroupement du bétail est l'une des méthodes pratiquées. Les animaux reçoivent des compléments de fourrage pour augmenter leur poids avant la vente.

OBJECTIFS DE L'APPROCHE ET ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Principaux objectifs de l'Approche

- Assister les pastoralistes et leurs familles des zones de conservation NRT dans l'élaboration de moyens d'existence résilients en proposant un marché local, équitable, fiable et juste pour un grand nombre de bovins.
- Fournir des incitations aux pastoralistes pour qu'ils puissent produire du bétail pour un marché immédiat et qu'ils réduisent leurs cheptels pour éviter les pertes dues, entre autres facteurs, aux sécheresses, dans un effort d'amélioration la santé des parcours et la productivité.
- Donner plus de poids à la conservation en reliant l'accès aux marchés avec les enjeux de conservation.
- Permettre aux zones de conservation de profiter des prélèvements sur les achats et les ventes.
- Créer un modèle complet de chaîne de valeur qui prenne en compte les producteurs pastoralistes, les acteurs du contrôle sanitaire et de quarantaine, les ranchs d'engraissement attirés, l'abattage et les marchés.

Conditions favorisant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers:** La diffusion de Mpesa (Argent mobile) contribue à faciliter les échanges d'argent entre les personnes à travers la région.

Conditions favorisant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses:** Pour les sociétés pastorales, la possession de bétail ne sert pas forcément à obtenir un revenu et ils ne gèrent pas le bétail pour l'engraisser et pour le marché de la viande.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers:** L'absence de subventions pour le contrôle des maladies dans les zones de conservation, surtout celles qui empêchent le déplacement et la vente de bétail, p.ex. la fièvre aphteuse.
- **Collaboration / coordination des acteurs:** Certaines opérations dans les chaînes de valeur sont entravées par l'absence de cohésion entre le pays et le gouvernement national, entre autres le contrôle des maladies et les taxes.
- **Gouvernance foncière (prise de décisions, mise en œuvre et application des décisions):** La gestion améliorée du pâturage est difficile mettre en œuvre dans de nombreuses zones de conservation par manque de capacité à la faire appliquer.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques:** L'expertise technique nécessaire à l'application à grande échelle du pâturage et de la gestion des terres est coûteuse.
- **Autre:** L'insécurité dans la région entrave l'impact et l'efficacité du programme.

Parties prenantes impliquées dans l'Approche et rôles

Quels acteurs / organismes d'exécution ont été impliqués dans l'Approche?	Spécifiez les parties prenantes	Décrivez le rôle des parties prenantes
Exploitants locaux des terres / communautés locales	27 zones de conservation communautaires.	Les propriétaires terriens et les gestionnaires du bétail. Ils tirent un bénéfice de la vente du bétail par LTM et mettent en œuvre les plans de gestion de pâturage.
Spécialistes de la GDT / conseillers agricoles	NRT – équipe de gestion du pâturage.	Ils proposent les conseils techniques dans les zones de conservation pour améliorer la gestion du pâturage.
ONG	Sidai.	Sidai propose la vente de médicaments aux zones de conservation communautaires. LTM achète certains médicaments vétérinaires de base dans les points de vente Sidai.
Gouvernement local	Gouvernement du comté.	Services de vulgarisation pour la gestion du bétail et du contrôle des maladies. Bénéficiaires des taxes du comté.

Participation des exploitants locaux des terres / communautés locales aux différentes phases de l'Approche

	aucun	passive	soutien extérieur	interactive	auto-mobilisation
initiation / motivation	■	■	■	■	■
planification	■	■	■	■	■
mise en œuvre	■	■	■	■	■
suivi / évaluation	■	■	■	■	■

Specify who was involved and describe activities

Le modèle de conservation NRT crée des unités indépendantes qui possèdent un fort leadership et des structures de gouvernance solides. Ces comités et gestionnaires des zones de conservation sont impliqués et ils sont acteurs à toutes les étapes.

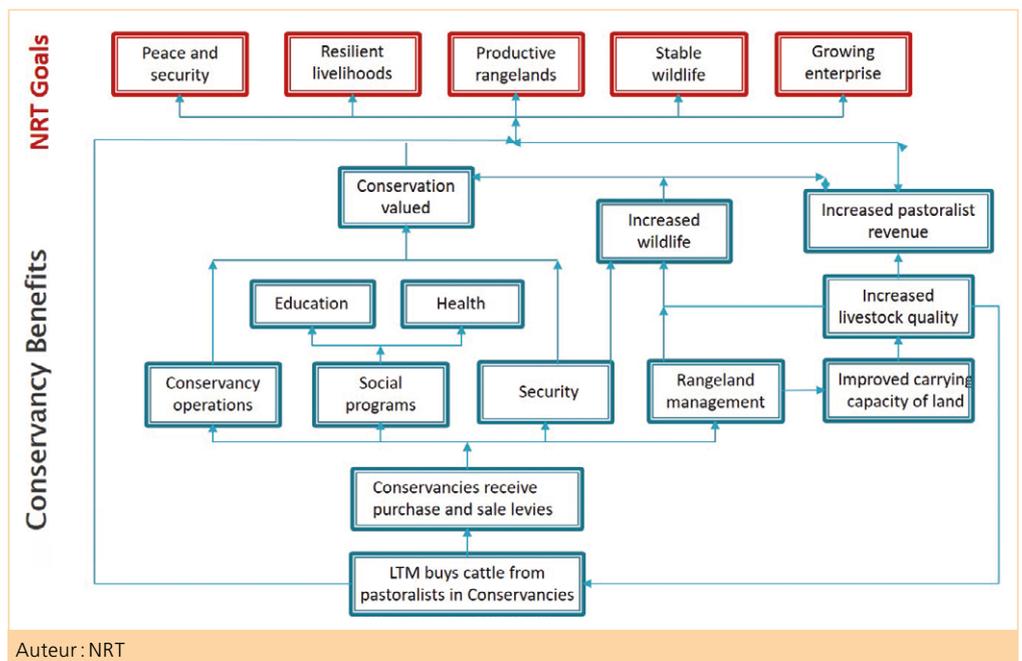
Les zones de conservation sont impliquées dans les étapes de planification.

NRT-LTM gère les marchés et l'engraissement du bétail avec le soutien des zones de conservation locales et privées.

Le suivi est effectué par les systèmes de suivi de NRT.

Diagramme / organigramme

Systèmes d'avantage du bétail au marché. (Schéma non traduit)



Prises de décision pour la sélection de la Technologie de GDT

Les décisions ont été prises par

- les exploitants des terres seuls (auto-initiative)
- principalement les exploitants des terres soutenus par des spécialistes de la GDT
- tous les acteurs concernés dans le cadre d'une approche participative
- principalement les spécialistes de la GDT, après consultation des exploitants des terres
- les spécialistes de la GDT seuls
- les responsables politiques/dirigeants

Les décisions ont été prises sur la base de

- l'évaluation de connaissances bien documentées en matière de GDT (prises de décision fondées sur des preuves tangibles)
- les résultats de recherches
- expériences et opinions personnelles (non documentées)

Commentaires : L'équipe de gestion du pâturage travaille avec les représentants des zones de conservation communautaires pour établir les plans de gestion du pâturage et pour mettre en œuvre la restauration des parcours dégradés.

SOUTIEN TECHNIQUE, RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET GESTION DES CONNAISSANCES

Les activités ou services suivants ont fait partie de l'approche

- Renforcement des capacités/formation
- Service de conseils
- Renforcement des institutions (développement organisationnel)
- Suivi et évaluation
- Recherche

Renforcement des capacités/formation

La formation a été dispensée aux parties prenantes suivantes

- exploitants des terres
- personnels/conseillers de terrain

Formats de la formation

- sur le tas
- entre agriculteurs (d'exploitants à exploitants)
- zones de démonstration
- réunions publiques
- cours

Commentaires : L'organe de gouvernance de NRT dispense des formations efficaces de leadership et de management aux dirigeants des zones de conservation destinées à tous les acteurs.

Service de conseils

Le service de conseils était fourni

- dans les champs des exploitants?
- dans des centres permanents
- dans les campements et zones de pâturage

Commentaires : Une partie du soutien est fourni par les services de vulgarisation du gouvernement du comté. NRT fournit aussi un soutien.

Renforcement des institutions

Institutions ont été renforcées ou mises en place

- non
- oui, un peu
- oui, modérément
- oui, beaucoup

au niveau suivant

- local
- régional
- national
- niveau transfrontalier

Décrivez l'institution, ses rôles et responsabilités, ses membres, etc.

Les zones de conservation communautaires ont obtenu des subventions pour la mise en œuvre des projets et ont renforcé leurs connaissances sur les systèmes de production bovine et de gestion des parcours.

Type de soutien

- financier
- renforcement des capacités/formation
- équipement
- accompagnement

Suivi et évaluation

Le suivi et l'évaluation sont effectués annuellement à travers l'audit annuel obligatoire et statutaire par recrutement de cabinets d'audit réputés. Le suivi interne de la production est effectué à travers les systèmes internes de suivi mensuel.

Recherche

La recherche a traité les sujets suivants

- sociologie
- économie/marketing
- écologie
- technologie

Commentaires : Les travaux de recherche ont incité à amplifier le programme et ont formulé les recommandations pour faire fonctionner le programme grâce à une entreprise.

FINANCEMENT ET SOUTIEN MATÉRIEL EXTERNE

Budget annuel en dollars US de la composante GDT

Commentaires : Le programme est soutenu par un prêt de The Nature Conservancy, remboursable en 10 ans.

Les services ou mesures incitatives suivantes ont été fournis aux exploitants des terres

- Soutiens financiers/matériels fournis aux exploitants des terres
- Subventions pour des intrants spécifiques
- Crédits
- Autres incitations ou instruments

Soutiens financiers/matériels fournis aux exploitants des terres

Le soutien financier provient aussi de l'amélioration du marché du bétail.

Impacts de l'Approche

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Est-ce que l'Approche a autonomisé les exploitants locaux des terres, amélioré la participation des parties prenantes? Par le renforcement de la conservation communautaire.	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a aidé les exploitants des terres à mettre en œuvre et entretenir les Technologies de GDT? En fournissant des incitations financières et un soutien technique par le NRT.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a mobilisé/amélioré l'accès aux ressources financières pour la mise en œuvre de la GDT? Par le financement de mesures de conservation qui soutiennent la gouvernance, la sécurité et les programmes de conservation (\$80'000 sur 4 ans).	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT? Oui, grâce à la sensibilisation faite par l'équipe de gestion des pâturages de NRT.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a construit/renforcé les institutions, la collaboration entre parties prenantes? Renforcement des liens entre zones de conservation communautaires, NRT et zones de conservation privées.	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a autonomisé les groupes socialement et économiquement défavorisés? L'Autonomisation des pastoralistes marginalisés par l'apport de \$1'982'210 sur 4 ans de revenus pour 14'864 familles.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer la sécurité alimentaire et/ou la nutrition? Par l'apport financier que les peuples pastoraux ont perçu.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Est-ce que l'Approche a amélioré l'accès aux marchés? Le marché régional de bétail a été approvisionné avec 5630 animaux sur 4 ans.	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>

Principale motivation des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT

- augmenter la production
- augmenter la rentabilité / bénéfice, rapport coûts-bénéfices
- réduire la dégradation des terres
- réduire les risques de catastrophe
- réduire la charge de travail
- paiements/subventions
- règles et règlements (amendes) / application
- prestige, pression sociale/cohésion sociale
- affiliation à un mouvement/projet/groupe/réseaux
- conscience environnementale
- coutumes et croyances, morale
- améliorer les connaissances et compétences en GDT
- améliorer l'esthétique
- atténuer les conflits

Durabilité des activités de l'Approche

Les exploitants des terres peuvent-ils poursuivre ce qui a été mis en œuvre par le biais de l'Approche (sans soutien extérieur)?

- non
- oui
- incertain

Commentaires : NRT – Trading est l'acteur principal du système LMT; il contrôle l'achat et les mouvements du bétail et gère les finances des ventes. Les propriétaires des terres n'achètent, n'engraissent ou ne vendent pas de bétail, ils s'appuient sur NRT.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Accès à un marché fiable, proche et équitable, basé sur le poids et la qualité du bétail.
- Opportunité de restaurer et prévenir la dégradation des paysages par les financements que les communautés reçoivent, par le soutien de NRT ainsi que par une amélioration de la qualité du bœuf qui exige une gestion améliorée, pour répondre à la demande.
- Financement des projets des communautés par les zones de conservation.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Renforcement des institutions de gestion de pâturage, ce qui devrait améliorer la capacité à mettre en œuvre les technologies de gestion durable des parcours.
- Renforcement des institutions de gestion de pâturage, ce qui devrait améliorer la capacité à mettre en œuvre les technologies de gestion durable des parcours.

Faiblesses/inconvénients/risques → comment surmonter**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Tarification abusive ou inéquitable du bétail. → Clarifier le partage des revenus par NRT - Trading. Prix clairs et justes selon poids et la qualité.
- Certains pastoralistes ne veulent pas vendre de bétail et ne sont pas motivés par une augmentation de leurs revenus grâce aux systèmes fondés sur les marchés.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Le manque de participation au LRT LTM peut isoler certains membres de la communauté et créer des conflits autour des finances et de l'appropriation du projet.
- Les terres et les ressources des ranchs d'engraissement sont limitées et les invasions de terres ont compliqué la situation.

RÉFÉRENCES

Compilateur: Peter Tyrrell (peterdavidtyrrell@gmail.com)

Personnes-ressources: Patrick Ekodere – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT: https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_3435/

La documentation a été facilitée par: Project: *Guidelines to Rangeland Management in Sub-Saharan Africa*

Date de mise en oeuvre: 13 mars, 2018; **Dernière mise à jour:** 6 octobre, 2018

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Site internet NRT - LTM: <http://www.nrt-kenya.org/livestock/>



Une tournée sur l'éducation environnementale dans la réserve naturelle de Namib Rand (Samuel Fernandez-Diekert).

En un mot...

Brève description

Le tourisme axé sur la faune et la nature implique l'utilisation et la gestion de la « valeur de la nature et de la faune » dans les parcs, les réserves, les aires protégées et les réserves naturelles en fournissant et en gérant le tourisme et en collectant les revenus provenant du tourisme, en protégeant les terres et les animaux contre le braconnage ou les ingérences entre les utilisateurs de terres et leur usage. La gestion de la faune a pour objectif de maintenir les populations d'animaux sauvages à des niveaux compatibles avec l'intérêt supérieur de la faune, de l'environnement et du public.

Un parc animalier (parc national, réserve de chasse) est une zone d'espace vert où les visiteurs en conduisant, peuvent observer la faune. Une réserve naturelle (réserve naturelle, bio-réserve, réserve ou conservation) est une zone protégée d'importance pour la faune, la flore, la faune ou des éléments d'intérêt géologique ou autre, qui est réservée et gérée à des fins de conservation et de possibilités d'étude ou de recherche.

Les zones protégées poursuivent la conservation de la faune, dans laquelle les activités humaines sont interdites ou contrôlées. Le tourisme axé sur la faune comprend à la fois des formes non consommatrices de tourisme animalière, telles que l'observation, la photographie et l'alimentation; et des formes de consommation, telles que la chasse et la pêche récréative.

Conservations communautaires : regroupent la ressource commune, assurent la conservation de la biodiversité et améliorent les moyens de subsistance humains sous les pressions croissantes de la croissance démographique, des changements d'affectation des sols et d'autres facteurs. C'est un concept central : « la coexistence des hommes et de la nature, à la différence du protectionnisme et de la ségrégation des hommes et de la nature » (Galvin et al. 2018).

Principes

- De nouvelles opportunités cherchent à intégrer la faune et les zones protégées au profit des populations locales.
- Les sociétés de conservation communautaires gèrent conjointement les parcours avec la faune, le bétail et les populations.
- Une approche en trois cercles est souvent préconisée dans et autour des parcs : du centre (1) à un anneau central pour (2) le pâturage du bétail et un cercle extérieur (3) / culture.
- La riche biodiversité et l'attractivité unique des pâturages africains fournissent un excellent atout pour améliorer le marketing et les moyens d'existence des utilisateurs de parcours.

Services écosystémiques

sécurité alimentaire / autosuffisance	n/ap
connaissance en GDD	n/ap
mitigation des conflits	n/ap
autonomisation des groupes défavorisés	+
améliorer les conditions d'égalité	+++
égalité	+++
gouvernance	+
adaptation aux CC	n/ap

Importance : +++élevé, ++ moyen, + faible, +/- neutre, na : non disponible

Zone de conservation de la faune sauvage basée en communauté en Tanzanie

Les zones de gestion de la faune se composent de plusieurs villages désignant des terres pour la conservation de la faune et partageant les revenus du tourisme. Dix-neuf WMA fonctionnent actuellement, couvrant 7 % de la superficie de la Tanzanie, et 19 autres sont prévues (Lee et Bond 2018).



Dans le zone de gestion de la faune de Randilen, on a trouvé des densités plus élevées de girafes et de dik-diks (Derek E. Lee).

Technologies les plus courantes

Planification participative de l'utilisation des terres: par exemple, par l'association NamibRand Nature Reserve dans le but de restaurer la fonction de l'écosystème dans la réserve.

Implication de la communauté dans la gestion de la conservation: par exemple, Kalama Community Wildlife Conservancy. Les principaux objectifs sont de maintenir et/ou d'améliorer la productivité des parcours. Surveillance continue pour guider le plan de gestion.

Conservation à base communautaire (CBC): Des arrangements institutionnels en vue d'améliorer le bien-être social humain et maintenir la biodiversité. Les institutions de CBC sont souvent représentées par des organisations non gouvernementales (ONG), des particuliers et des représentants du gouvernement, qui facilitent ou au moins soutiennent les communautés locales dans la gouvernance de la conservation et la gestion des ressources. Ceci offre des avantages grâce à la gestion durable des ressources naturelles. Deux grandes organisations de coopération transfrontalières opèrent en Afrique (Northern Rangelands Trust, Kenya et l'Association namibienne des organisations communautaires d'appui à la gestion des ressources naturelles).

Système d'utilisation des parcours (SUP)

Rapporté dans les « délimités avec faune » et dans les systèmes « délimités avec faune ».

Principaux atouts

- Revenu élevé et rentabilité.
- Conservation de la faune, préservation et diversité des espèces et de la beauté naturelle.
- Maintien de l'écosystème.
- Conservation du sol et de l'eau.
- Dans les régions hyper-arides, le tourisme est plus rentable et durable que l'agriculture.

Principaux inconvénients

- Le manque d'adhésion et de respect des règles de pâturage limite le succès des efforts de gestion durable des terres.
- Braconnage de la faune.
- Les conflits entre le bétail et la faune – et les maladies peuvent être facilement transmises.
- Payer les membres de la communauté pour qu'ils entreprennent des activités de restauration peut entraîner une dépendance sur le financement des donateurs du projet.
- Les contributions réelles et potentielles de la faune sauvage aux économies rurales ne sont souvent pas suffisamment reconnues.

Applicabilité et adoption

Les gouvernements reconnaissent la gestion de la faune comme une option viable pour la désignation de terres à usages divers. La faune et la nature uniques des terres de parcours africaines constituent un atout essentiel et offrent, à bien des égards, des possibilités d'amélioration de la gestion des terres de parcours. Les parcs nationaux se trouvent dans une grande majorité de pays africains, les plus nombreux étant au Gabon, au Kenya et en Tanzanie. Certains pays ont également des zones considérables désignées comme parcs privés, réserves de gibier, réserves forestières, réserves marines, réserves nationales et parcs naturels.¹

L'Afrique subsaharienne a adopté des institutions de conservation communautaires au cours des 30 dernières années afin de combiner le développement rural et les efforts de conservation dans le contexte d'une autorité décentralisée sur la terre et les ressources naturelles (Galvin et al. 2018). La conservation à base communautaire est rapidement adoptée sous diverses formes institutionnelles dans de nombreux pays. En Afrique de l'Ouest, la plupart des espèces menacées et des habitats riches en biodiversité sont confinés aux zones protégées.²

Les parcs animaliers et le tourisme sont moins courants, mais leur potentiel pourrait être approfondi.

Le Northern Rangelands Trust (NRT), Kenya

Le NRT est un groupe de plus de 30 CBC couvrant une superficie de 42 000 km² dans le nord et la sur côte du Kenya, abritant environ 320 000 personnes appartenant à 18 groupes ethniques différents. La mission du NRT est de développer des conservations communautaires résilientes, qui transforment la vie des gens, assurent la paix et préservent les ressources naturelles. Les CBC ont un rôle vital à jouer dans la protection de la faune sauvage dans le nord du Kenya.

Le conseil d'administration du NRT est responsable d'un conseil global des anciens, composé de présidents élus de tous les conservatoires membres.

Les présidents des conservatoires élus de manière démocratique, constituent la majorité et sont rejoints par des membres institutionnels représentant les conseils régionaux, les forums locaux de la faune, le Kenya Wildlife Service (KWS) et le secteur privé. Le Conseil oriente la politique du NRT et est responsable de l'élaboration du règlement intérieur régissant son fonctionnement et son administration.

<http://www.nrt-kenya.org/>



Réunion de paix entre conservateurs
(© 2016 NRT).

Approche de conservation pour les girafes de Kouré, Niger

Cette approche participative – visant à protéger la dernière population de girafes blanches – implique activement les populations locales dans les activités de conservation, tout en renforçant le développement local et en promouvant l'écotourisme. L'un des principaux piliers était le transfert des responsabilités en matière de gestion des ressources naturelles aux organisations locales. Des groupes d'utilisateurs, une association de guides, un comité de pilotage du projet, etc. ont été formés et dressés. Grâce à la protection de la végétation de la savane de «brousse tigré» par le biais des enclos de régénération, par l'interdiction de couper les bois et la fermeture des marchés ruraux de leur commercialisation, la population de girafes s'est considérablement rétablie.

<https://qcat.wocat.net/en/summary/2568/>



Girafes autour du village de Kouré, Niger
(Ahmed Oumarou et ECOPAS).

¹ https://en.wikipedia.org/wiki/List_of_national_parks_in_Africa

² <https://eros.usgs.gov/westafrika/biodiversity-protected-areas>



Chaîne de collines caractéristique de Kalama Wildlife Community Conservancy, à partir de laquelle le nom de Kalama est dérivé (Hanspeter Liniger).

Gestion holistique des parcours associée à du tourisme haut de gamme (Kenya)

'Ramat engop'

DESCRIPTION

La création d'une zone de conservation de la faune sauvage (1) la « gestion holistique des parcours » qui fait référence à la mise en œuvre d'une série de pratiques de gestion visant à soutenir et/ou à améliorer la productivité des parcours comme le « pâturage collectif » (bétail groupé pour du pâturage intensif de courte durée), « bomas » de courte durée (enclos à bétail occupés environ 7 jours), défrichage d'espèces invasives et réensemencement de graminées pour favoriser la réhabilitation/restauration des terres; et (2) le tourisme haut de gamme et les dons monétaires facilités par le Northern Rangelands Trust fournissent les financements pour la mise en œuvre des pratiques améliorées de pâturage et de revenus complémentaires pour la communauté ainsi que la diminution de la pression de pâturage.

La Kalama Community Wildlife Conservancy (zone de conservation de la faune sauvage de la communauté de Kalama) a été créée avec une structure hiérarchique dirigée par un conseil de 13 membres (5 femmes, 8 hommes), un représentant pour chacune des 13 « zones » de la zone de conservation. Trois sous-comités ont aussi été créés, pour le pâturage, les finances et le tourisme. Les principaux objectifs sont l'amélioration de l'implication des membres de la communauté dans la gestion globale de la zone de conservation, l'apport de revenus complémentaire par le tourisme haut de gamme, la conservation de la faune sauvage et l'implication dans l'amélioration de la gestion des terres. Les principales sources de financement proviennent des revenus du tourisme haut de gamme sous contrat et les donations (facilités par le Northern Rangelands Trust). La répartition approximative des sources de financement est de : tourisme y compris vente d'artisanat (60 %), donateurs (25 %), Gouvernement du comté (5 %), vente de bétail (5 %), camping (5 %). L'amélioration des conditions de vie, l'appropriation de la gestion ainsi que la responsabilité et les bénéfices partagés sont des incitations clé pour les membres de la communauté.

Dans la zone de conservation, un lieu attrayant sur une colline qui surplombe les plaines a été louée à un investisseur pour la création d'un « lodge » touristique luxueux sur le principe de « investir, exploiter, transférer », où l'investisseur construit l'infrastructure, l'exploite pendant une période prévue puis la transfère à la communauté. Des campings sont aussi disponibles pour les touristes à budget moins élevé. La zone de conservation profite de la proximité des réserves de gibier de Samburu. Tout ceci apporte un revenu régulier, provenant de la location des terres, des droits d'entrée, d'opportunités de travail pour les membres de la zone de conservation (restauration, cuisine, entretien des locaux, sécurité des touristes et protection de la faune sauvage par les rangers, guides pour les safaris et les loisirs) ainsi que d'un marché de vente d'artisanat et de souvenirs. Une autre pierre angulaire vient de la relation avec deux trusts (Northern Rangeland Trust et le Grevy's Zebra Trust). Ils ont soutenu la mise en œuvre de plusieurs pratiques holistiques de gestion des parcours, qui comprennent le pâturage collectif (bétail groupé pour du pâturage intensif de courte durée), les « bomas » de courte durée (enclos à bétail occupés

LIEU



Lieu : Au nord de Archers Post et en bordure de la Samburu Game Reserve, Samburu County, Kenya

Géo-référence des sites sélectionnés

• 3.44816, 11.88409

Date de démarrage : 2006

Type d'Approche

- traditionnel/autochtone
- initiative/innovation récente locale
- fondé sur un projet/programme



La faune et les vues pittoresques attirent les touristes haut de gamme (Hanspeter Liniger).



Corrals de bétail construits à partir de plantes envahissantes coupées occupés pendant seulement 7 jours pour aider à la réhabilitation (Hanspeter Liniger).

environ 7 jours), le défrichage d'espèces invasives et le réensemencement de graminées pour favoriser la réhabilitation/restauration des terres. Le principal objectif est de maintenir ou de restaurer la productivité des parcours. Le pâturage collectif est mis en œuvre par une équipe de pasteurs qui s'assure que le bétail reste en troupeau compact. Les « bomas » provisoires sont construits sur la terre nue, de manière traditionnelle (c.-à-d. en posant des arbustes épineux coupés au sol pour encercler le bétail et le protéger de la prédation pendant la nuit). La végétation ligneuse invasive sert à ériger ces « bomas ». Les espèces invasives (surtout *Acacia reficiens*) sont coupées à la machette pendant la saison sèche ; les branches sont coupées à ~1 m du sol pour éviter la repousse. Ces branches sont posées au sol sous les arbres et des graines de *Cenchrus ciliaris* sont semées à la volée avant l'arrivée des pluies. Les membres de la Kalama Community Wildlife Conservancy effectuent ces activités qui sont payées (le débroussaillage d'espèces invasives et les semis) et non payées (pâturage collectif et construction de « bomas »). Les exploitants des terres et les touristes apprécient et profitent des bénéfices de l'augmentation de la disponibilité d'herbe dans les zones réhabilitées mais sont déçus du peu d'étendue de cette amélioration des parcours.

OBJECTIFS DE L'APPROCHE ET ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Principaux objectifs de l'Approche

Les principaux objectifs de l'approche sont de maintenir et/ou d'améliorer la productivité des parcours.

Conditions favorisant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** La pratique traditionnelle bien établie de construction de « bomas », en particulier par l'utilisation de végétation ligneuse de moindre valeur, facilite la mise en œuvre de « bomas » de courte durée qui ne nécessitent qu'un changement dans la durée de l'occupation.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers :** Le complément de revenus peut permettre d'investir dans des activités différentes de l'élevage (p.ex. l'installation de petits commerces ou l'éducation des enfants) plutôt que l'augmentation du cheptel ; cela peut éviter d'augmenter encore la pression sur les parcours.
- **Collaboration / coordination des acteurs :** La destruction d'espèces invasives et le réensemencement avec des graminées effectué par les exploitants des terres de tous les villages/zones de la Kalama Community Wildlife Conservancy.
- **Cadre juridique (régime foncier, droits d'utilisation des terres et de l'eau) :** Apporte, jusqu'à un certain point, un sentiment d'appropriation des terres, ce qui peut inciter à s'impliquer dans les pratiques durables de gestion des terres.
- **Gouvernance foncière (prise de décisions, mise en œuvre et application des décisions) :** Le conseil élu par la communauté (représentatif des 13 villages/zones) et le comité de pâturage permettent, ensemble, de formaliser les règles de pâturage en règlements.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques :** L'accès au support technique des ONG comme le Northern Rangelands Trust et le Grevy's Zebra Trust.
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix :** Situation près du marché au bétail de la ville locale, Archers Post.
- **Charge de travail, disponibilité de la main-d'œuvre :** La main-d'œuvre temporaire est facile à trouver dans la communauté.

Conditions entravant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** La pratique traditionnelle de faire pâturer le bétail familial en troupeau individuel dissuade les exploitants des terres de s'accorder pour rassembler les troupeaux en grands groupes pour le pâturage collectif (aussi à cause du problème inhérent de transmission de maladies). De plus, le non-respect et l'absence d'application des règles locales de pâturage empêchent le nécessaire repos des pâturages.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers :** L'augmentation du revenu entraîne souvent l'achat de plus d'animaux, ce qui fait augmenter la pression sur les parcours.
- **Collaboration / coordination des acteurs :** Les préoccupations individuelles s'opposent à celles de la communauté en général : les opportunistes enfreignent les règles de pâturage, ce qui provoque une détérioration des parcours gérés par la communauté.

- **Cadre juridique (régime foncier, droits d'utilisation des terres et de l'eau):** Le régime foncier des terres est communal mais la propriété du bétail est individuelle ou familiale, ce qui crée des tensions et des conflits autour de la gestion durable des terres.
- **Gouvernance foncière (prise de décisions, mise en œuvre et application des décisions):** Les règles et règlements de pâturage ne sont pas bien appliqués ou respectés.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques:** Le manque de connaissances de GDT a entraîné des échecs de réhabilitation des prairies.
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix:** Accès limité aux marchés éloignés (p.ex. Nairobi ou les marchés internationaux) dont les prix sont plus élevés.
- **Charge de travail, disponibilité de la main-d'œuvre:** De grandes surfaces de terres attendant d'être réhabilitées, ce qui demande beaucoup de main-d'œuvre.

PARTICIPATION ET RÔLES DES PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES DANS L'APPROCHE

Parties prenantes impliquées dans l'Approche et rôles

Quels acteurs/organismes d'exécution ont été impliqués dans l'Approche?	Spécifiez les parties prenantes	Décrivez le rôle des parties prenantes
Exploitants locaux des terres / communautés locales	Exploitants locaux des terres choisis dans les villages/zones de la zone communautaire de conservation.	Fournissent le bétail pour le troupeau collectif, la construction de bomas et la main-d'œuvre pour les activités de restauration (p.ex. défricher les espèces invasives et réensemencer en graminées). Fournir des services pour le fonctionnement de la réserve de faune sauvage et les activités du tourisme.
Spécialistes de la GDT/conseillers agricoles	Les conseillers des deux trusts; Northern Rangeland Trust et Grevy's Zebra Trust, pour le soutien dans la conception et la mise en œuvre des bonnes pratiques de gestion des parcours.	Fournissent le savoir-faire technique et partagent l'expérience avec d'autres utilisateurs de parcours, là où ces pratiques ont été appliquées.
Chercheurs	Etudiants en master d'universités du Kenya.	Enquêtent sur l'état des parcours et faire le suivi des changements.
ONG	Northern Rangelands Trust et Grevy's Zebra Trust.	Ils ont fourni les subventions pour des visites de formation dans un ranch qui pratique la Gestion holistique des parcours au Zimbabwe et pour la mise en œuvre dans le Kalama Community Wildlife Conservancy. Ils ont aussi fourni un soutien technique.
Gouvernement local	Les fonctionnaires du gouvernement du comté concernés par le tourisme et la gestion de la Samburu Game Reserve.	Passer des accords pour l'utilisation et la répartition des revenus du tourisme.
Organisation internationale	Northern Rangeland Trust; Grevy's Zebra Trust.	Planification conjointe de la gestion des terres au-delà des frontières de la Community Wildlife Conservancy. Accords sur les déplacements par-delà des frontières et partage des ressources communes.

Organisme chef de file

Kalama *Wildlife Community Conservancy*.

Participation des exploitants locaux des terres / communautés locales aux différentes phases de l'Approche

	aucun	passive	soutien extérieur	interactive	auto-mobilisation
initiation/motivation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
planification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
mise en œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
suivi/évaluation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

Précisez qui était impliqué et décrivez les activités

En utilisant l'expérience acquise dans la création d'autres zones de conservation communautaires au Kenya, le Northern Rangelands Trust a contribué en définissant la structure organisationnelle de la Kalama Conservancy. Cependant, les zones de conservation ne sont pas créées sans prise en compte des intérêts de la communauté concernée.

Le conseil de la Kalama Conservancy, qui planifie les activités de gestion holistique des parcours, est composé de membres de la Kalama Conservancy et de ceux élus par les membres de la zone de conservation. Le Northern Rangelands Trust, lui, aide à planifier les activités. Par exemple, il a contribué à trouver les fonds nécessaires à la visite des membres de la Kalama Conservancy dans un ranch au Zimbabwe où sont pratiquées les activités de gestion holistique des parcours.

Les membres de la Kalama Conservancy effectuent les activités de gestion holistique des parcours. Cependant, 25 % des coûts sont couverts par des dons et la formation liée à certaines activités spécifiques est effectuée par le Northern Rangelands Trust et le Grevy's Zebra Trust.

Le Northern Rangelands Trust a mandaté une enquête de référence de la santé des parcours de la Kalama Conservancy en 2013. Par ailleurs, le coordinateur des parcours, Benson Lelukai, a aussi été formé pour effectuer des suivis informels de la santé des parcours. A l'heure actuelle, aucun rapport n'est disponible qui puisse documenter le succès ou d'autres données sur l'approche.

Prises de décision pour la sélection de la Technologie de GDT

Les décisions ont été prises par

- les exploitants des terres seuls (auto-initiative)
- principalement les exploitants des terres soutenus par des spécialistes de la GDT
- tous les acteurs concernés dans le cadre d'une approche participative
- principalement les spécialistes de la GDT, après consultation des exploitants des terres
- les spécialistes de la GDT seuls
- les responsables politiques/dirigeants

Les décisions ont été prises sur la base de

- l'évaluation de connaissances bien documentées en matière de GDT (prises de décision fondées sur des preuves tangibles)
- les résultats de recherches
- expériences et opinions personnelles (non documentées)

Commentaires : Les activités de gestion holistique des parcours sont très proches de celles prônées par le Savory Institute. Le Northern Rangelands Trust a rendu possible l'introduction des pratiques (p.ex. le pâturage collectif et le déplacement fréquent des enclos à bétail), qui ont été mis en œuvre après consultation des membres de la Conservation Kalama.

SOUTIEN TECHNIQUE, RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET GESTION DES CONNAISSANCES

Les activités ou services suivants ont fait partie de l'approche

- Renforcement des capacités/formation
- Service de conseils
- Renforcement des institutions (développement organisationnel)
- Suivi et évaluation
- Recherche

Renforcement des capacités / formation

La formation a été dispensée aux parties prenantes suivantes

- exploitants des terres
- personnels/conseillers de terrain

Formats de la formation

- sur le tas
- entre agriculteurs (d'exploitants à exploitants)
- zones de démonstration
- réunions publiques
- cours

Service de conseils**Le service de conseils était fourni**

- dans les champs des exploitants?
- dans des centres permanents
- communication personnelle

Commentaires : La communauté travaille étroitement avec le Northern Rangelands Trust, qui lui fournit des conseils.

Renforcement des institutions**Institutions ont été renforcées ou mises en place**

- non
- oui, un peu
- oui, modérément
- oui, beaucoup

au niveau suivant

- local
- régional
- national

Décrivez l'institution, ses rôles et responsabilités, ses membres, etc.

La création du conseil et du comité de pâturage facilitent les décisions au niveau de la conservation.

Type de soutien

- financier
- renforcement des capacités/formation
- équipement

Plus de détails

Le Northern Rangelands Trust fournit une assistance financière (financement de USAID) et des formations en partenariat avec le Grevy's Zebra Trust (financement de la FAO).

Suivi et évaluation

Mais le suivi est encore informel et la documentation disponible sur les résultats de l'approche est limitée.

FINANCEMENT ET SOUTIEN MATÉRIEL EXTERNE**Budget annuel en dollars US de la composante GDT**

- < 2 000
- 2 000-10 000
- 10 000-100 000
- 100 000-1 000 000
- > 1 000 000

Precise annual budget : 24 447

Commentaires : Les principales sources de financement proviennent des revenus du tourisme haut de gamme sous contrat et des donations (facilités par le Northern Rangelands Trust) ; répartition approximative : tourisme y compris vente d'artisanat (60 %), donateurs (25 %), Gouvernement su comté (5 %), vente de bétail (5 %), camping (5 %).

Les services ou mesures incitatives suivantes ont été fournis aux exploitants des terres

- Soutiens financiers/matériels fournis aux exploitants des terres
- Subventions pour des intrants spécifiques
- Crédits
- Autres incitations ou instruments

Soutiens financiers / matériels fournis aux exploitants des terres

Soutien financier pour couvrir les coûts associés aux activités (p.ex. main-d'œuvre, logistique).

main d'œuvre (payé en espèces)

logistics (carburants)

en partie financé
entièrement financé

**ANALYSES D'IMPACT ET CONCLUSIONS****Impacts de l'Approche**

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Est-ce que l'Approche a autonomisé les exploitants locaux des terres, amélioré la participation des parties prenantes?

Pour les travaux de restauration, il a fallu de la main-d'œuvre de toutes les zones de conservation.

**Est-ce que l'Approche a permis la prise de décisions fondées sur des données probantes?**

Le suivi est effectué de façon informelle et reste incomplet.



Est-ce que l'Approche a aidé les exploitants des terres à mettre en œuvre et entretenir les Technologies de GDT?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Concernant la GDT, la structure organisationnelle de la conservation a fourni un cadre pour la coordination entre les villages.	
Est-ce que l'Approche a amélioré la coordination et la mise en œuvre de la GDT selon un bon rapport coût-efficacité?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Concernant la GDT, la structure organisationnelle de la conservation a fourni un cadre pour la coordination entre les villages.	
Est-ce que l'Approche a mobilisé / amélioré l'accès aux ressources financières pour la mise en œuvre de la GDT?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Le revenu substantiel provenant du tourisme a permis d'investir dans l'amélioration de la gestion des parcours.	
Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Les formations fournies par les partenaires institutionnels de la zone de conservation (NRT et GZT) ont contribué à développer les capacités en matière de GDT.	
Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des autres parties prenantes?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Lors de visites de formation dans des sites de restauration de parcours, les membres d'autres communautés du pays ont été invités pour découvrir les pratiques de restauration et leurs impacts.	
Est-ce que l'Approche a construit / renforcé les institutions, la collaboration entre parties prenantes?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
La structure organisationnelle du site de conservation a fourni le cadre pour une collaboration entre les villages.	
Est-ce que l'Approche a atténué les conflits?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
La création d'emplois a atténué les conflits, en particulier les emplois proposés aux jeunes de la classe des guerriers (p.ex. conducteur de moto), qui sinon s'arment pour voler du bétail.	
Est-ce que l'Approche a autonomisé les groupes socialement et économiquement défavorisés?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Il n'a pas été fait mention de mesures particulières pour les groupes sociaux défavorisés.	
Est-ce que l'Approche a amélioré l'égalité entre hommes et femmes et autonomisé les femmes et les filles?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Le marché des articles en perles facilité par NRT a créé des opportunités de revenus pour les femmes.	
Est-ce que l'Approche a encouragé les jeunes / la prochaine génération d'exploitants des terres à s'engager dans la GDT?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Les jeunes se sont beaucoup investi dans les efforts de restauration des parcours.	
Est-ce que l'Approche a amélioré les questions foncières et des droits d'utilisation qui entravent la mise en œuvre des Technologies?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
La structure de la conservation améliore la sécurité du droit foncier et augmente la motivation pour pratiquer la GDT.	
Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer la sécurité alimentaire et / ou la nutrition?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
L'augmentation du revenu par le tourisme et les financements par les donateurs a peut-être amélioré la sécurité alimentaire, mais il est difficile d'en juger.	
Est-ce que l'Approche a amélioré l'accès aux marchés?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
NRT a créé un marché pour leur bétail en l'achetant et le revendant aux ranchers pour les programmes d'engraissement.	
Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer l'accès à l'eau et l'assainissement?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Les fonds des donateurs ont permis de construire une clinique, ce qui a beaucoup amélioré l'accès aux soins de santé.	
Est-ce que l'Approche a conduit à l'utilisation / sources d'énergie plus durables?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Pas de changements signalés dans les sources d'énergie.	
Est-ce que l'Approche a amélioré la capacité des exploitants des terres à s'adapter aux changements / extrêmes climatiques et a atténué les catastrophes liées au climat?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Sur une si courte période, il est difficile de se prononcer sur le sujet.	
Est-ce que l'Approche a conduit à des emplois, des opportunités de revenus?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
La structure de la conservation crée des emplois, par exemple : gestionnaire, membre du comité, comptabilité, sécurité, travail temporaire.	

Principale motivation des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT

- augmenter la production
- augmenter la rentabilité/bénéfice, rapport coûts-bénéfices
- réduire la dégradation des terres
- réduire les risques de catastrophe
- réduire la charge de travail
- paiements/subventions
- règles et règlements (amendes)/application
- prestige, pression sociale/cohésion sociale
- affiliation à un mouvement/projet/groupe/réseaux
- conscience environnementale
- coutumes et croyances, morale
- améliorer les connaissances et compétences en GDT
- améliorer l'esthétique
- atténuer les conflits
- Améliorer l'attractivité pour le tourisme et le fourrage pour la faune

Durabilité des activités de l'Approche

Les exploitants des terres peuvent-ils poursuivre ce qui a été mis en œuvre par le biais de l'Approche (sans soutien extérieur)?

- non
- oui
- incertain

Commentaires : Le manque de financements empêche la réhabilitation de larges surfaces qui devraient être nettoyées des espèces invasives et réensemencées avec des graminées. De plus, l'incapacité à contrôler la pression du pâturage pour le repos de l'herbe dans les zones réhabilitées a entraîné des échecs de restauration. Cependant, les efforts de restauration pourraient à l'avenir progressivement devenir volontaires et les exploitants des terres pourraient être incités à adhérer aux règles locales de pâturage.

Commentaires : Les coûts initiaux de mise en œuvre des pratiques (p.ex. coupe d'espèces invasives) sont entièrement couverts par les revenus et ressources du tourisme et le soutien des trusts.

Points forts**Point de vue de l'exploitant des terres**

- Les terres auparavant improductives sont désormais considérées comme des pâturages.
- Meilleure infiltration, diminution de l'écoulement des eaux et de l'érosion des sols.
- La régénération de l'herbe dans le « cœur de la zone de conservation » (zone centrale avec un minimum de pression de pâturage, délimitée pour le tourisme) attire la faune sauvage, ce qui bénéficie au tourisme.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Là où elles sont mises en œuvre, les activités de restauration et de réduction de la pression de pâturage ont augmenté la productivité et la diversité des graminées et plantes herbacées pour le bétail et la faune sauvage.
- Profiter de la capacité inhérente aux terres de récupérer.
- Amélioration de l'attractivité pour le tourisme.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter**Point de vue de l'exploitant des terres**

- La communauté attend trop des emplois et des revenus liés au tourisme. → Sensibilisation sur les limites des bénéfices du tourisme.
- Pression accrue sur la « zone centrale » à cause de la production/exploitation accrue de l'herbe. → Faire appliquer strictement les règlements locaux qui limitent le pâturage dans la « zone centrale ».
- Les rangers sont sous-équipés et manquent de capacités suffisantes. → Trouver plus d'équipement et fournir des formations/renforcement des capacités pour les rangers.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- Très peu d'exploitants des terres mettent en œuvre les pratiques (p.ex. « bomas » et pâturage collectif). → Même si c'est probablement infaisable, une solution serait que la communauté gère collectivement le bétail communautaire et en partage les produits, plutôt qu'une propriété individuelle qui crée des conflits dans la motivation entre individus et communauté.
- La rémunération des membres de la communauté pour des activités de restauration a limité la surface réhabilitée et a entraîné une dépendance aux dons pour la restauration. C'est peut-être aussi une cause d'érosion du capital social : instaurer une valeur monétaire sur la santé des terres la dévalorise et remplace cette valeur inhérente aux terres qui existait auparavant. → Encourager la participation volontaire aux activités de restauration pourrait non seulement augmenter la surface réhabilitée mais aussi en améliorer la maintenance par un valorisation du sens d'appartenance.
- Le manque de respect et d'application des règles de pâturage limite le succès des efforts de gestion durable des terres. → Faire appliquer strictement les règles et règlements locaux de pâturage.

RÉFÉRENCES

Compilateur : Harry Wells (harrybmwells@gmail.com)

Description complète dans la base de données WOCAT : https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_3399/

Date de mise en oeuvre : 19 février 2018 ; **Dernière mise à jour :** 3 septembre 2018

Références clés

Northern Rangeland Trust: Baseline assessment of rangeland health – Kalama and Namunyak conservancies, Leigh A. Winowiecki & Tor-G. Vågen 2014 : Available online at no cost.

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Northern Rangeland Trust: Baseline assessment of rangeland health – Kalama and Namunyak conservancies : https://cgspace.cgiar.org/bitstream/handle/10568/65671/nrtReport_march2014.pdf?sequence=1



Zébres des plaines sur les cercles de fées dans la réserve naturelle de NamibRand (George Steinmetz).

Restauration des voies de migration de la faune sauvage dans le désert du Namib (Namibie)

NamibRand Nature Reserve

DESCRIPTION

Dix-sept anciens propriétaires d'élevages de moutons se sont associés pour créer la réserve naturelle privée la plus grande du monde. L'objectif est de régénérer la biodiversité afin de promouvoir le tourisme de qualité à faible impact ainsi que l'éducation à l'environnement et la recherche. Tous les propriétaires sont membres de l'association de gestion.

La NamibRand Nature Reserve est une organisation à but non lucratif de la Namibie du sud-ouest. Elle a été fondée en 1984 à l'initiative d'un propriétaire fermier, Albi Brueckner, qui a convenu avec 16 fermiers voisins de gérer en commun leurs 215'000 ha pour la conservation de la nature et le tourisme. Ses buts sont :

- Conserver la biodiversité pour les générations futures et protéger un environnement fragile.
- Créer une réserve naturelle avec des écosystèmes robustes et qui fonctionnent, assurer un sanctuaire pour la flore et la faune et faciliter les voies migratoires saisonnières en partenariat avec les voisins.
- Promouvoir l'exploitation durable, par un tourisme écologiquement durable et de grande qualité ainsi que d'autres projets.
- Réaliser une opération commerciale viable afin d'en assurer la continuité et l'indépendance financière.

Les contributions de la NamibRand Nature Reserve à la conservation de la biodiversité, en accord avec le plan de gestion de l'environnement, comprennent :

- l'enlèvement de plus de 2'000 km de clôtures pour rétablir les voies migratoires de la faune sauvage.
- La réintroduction de la girafe et du guépard.
- Le renforcement des effectifs de bubales caama et de zèbre des plaines.
- L'arrachage de la végétation invasive étrangère comme les espèces de Prosopis et leur remplacement par des Acacias indigènes.
- Le zonage des terres en fonction de leur utilisation, incluant la mise de côté de 15 % de la surface en réserve intégrale.
- La limitation des nuitées des visiteurs à environ un lit par 1'000 ha et 25 lits par location.
- La conduite de comptages annuels du gibier avec des résultats publiés sur le site web www.namibrand.org
- Le suivi du zèbre de Hartmann de montagne endémique à l'aide de caméras-pièges. Les résultats sont sur : <http://www.nnf.org.na/project/mountain-zebra-project/13/1/12.html>

LIEU



Lieu : Sud-ouest de la Namibie, dans le désert de Namib, Namibie

Géo-référence des sites sélectionnés

- 15.98915, -25.00452

Date de démarrage : 1984

Commentaires : La première propriété a été achetée en 1984. La réserve a été déclarée en 1992 en tant que réserve de gibier déclarée en 2002 sous le nom de NamibRand Nature Reserve, une association à but non-lucratif.

Type d'Approche

- traditionnel/autochtone
- initiative/innovation récente locale
- fondé sur un projet/programme



Des écoliers en tournée d'éducation environnementale. (Samuel Fernandez-Diekert).



Participants à un atelier de sensibilisation au vautour (Lee Tindall).

- Le suivi permanent des facteurs et déterminants du changement environnemental pour guider le plan de gestion. Les résultats sont sur : <http://www.landscapesnamibia.org/sossusvlei-namib/rainfall-monitoring>
- L'accueil des chercheurs qui étudient les voies de migration de la faune sauvage. Les résultats des suivis de la faune sauvage grâce à des colliers GPS sont sur : <http://www.landscapesnamibia.org/sossusvlei-namib/research>
- L'accueil du Namib Desert Environmental Education Trust (NaDEET) pour autonomiser et éduquer les écoliers à un futur durable. Le Trust fait fonctionner un centre pour l'éducation à l'environnement et la vie durable (www.nadeet.org).
- Un plan de gestion de l'éclairage pour être admis en tant que réserve de ciel étoilé qui évite les conséquences négatives de la pollution lumineuse sur la biodiversité pouvant interférer avec les systèmes d'orientation des animaux, diminuer les chances des prédateurs dans leur chasse et réduire la pollinisation par les papillons de nuit. (<http://www.darksky.org/idsp/reserves/namibrand>)
- Un plan de gestion de l'eau, entre autres le suivi des impacts d'un point d'eau sur la végétation environnante.
- La mise en œuvre du tourisme et des plans de zonage de l'utilisation des terres.
- La capture et la vente de gibier vivant pour la gestion de la faune sauvage vivante.
- Les plans de développement d'un projet d'horticulture des plantes médicinales indigènes pour une production commerciale afin de créer des emplois et des revenus pour la conservation.

La gestion des terres se fait surtout par le suivi et le contrôle continu des populations animales, par un équilibre entre groupes fonctionnels d'espèces et par l'arrêt de l'approvisionnement en eau là où l'herbe a besoin de répit. Les efforts de rayonnement local portent surtout sur la gestion prédateurs-bétail dans les fermes avoisinantes.

Les parties prenantes comprennent les propriétaires des terres qui s'accordent sur une gestion conjointe et les concessionnaires de tourisme qui opèrent sous contrat dans la réserve. La réserve emploie 12 personnes qui sont responsables de la gestion et de la maintenance quotidiennes. La biodiversité et la gestion des terres sont financées par les droits d'entrée du parc collectés par les concessionnaires auprès des touristes qui séjournent dans leurs établissements. Cette petite équipe de gestion réduite fonctionne car les concessionnaires de tourisme proposent des safaris dans la réserve tout en exerçant une surveillance. Les guides signalent par exemple les fuites de canalisations d'eau, les observations inhabituelles de faune sauvage, les animaux blessés ou les intrus, etc. aux gestionnaires de la réserve qui peuvent alors réagir.

Les propriétaires dont les terres sont dans la réserve et qui sont membres de la NamibRand Nature Reserve Association ont la possibilité de devenir directeurs de l'association avec un pouvoir de codécision. Ceux qui ne font pas ce choix peuvent aussi contribuer à la mission stratégique de la réserve lors de l'assemblée générale annuelle.

OBJECTIFS DE L'APPROCHE ET ENVIRONNEMENT FAVORABLE

Principaux objectifs de l'Approche

L'objectif de l'approche est de restaurer, par l'aménagement participatif du territoire, les fonctions des écosystèmes dans la réserve et ses environs afin de développer un tourisme haut de gamme et à faible impact, qui puisse financer l'éducation à l'environnement et d'autres projets de conservation. La Vision stratégique globale de la NamibRand Nature Reserve se traduit par la gestion de la zone Pro-Namib située en bordure du désert de Namib afin d'améliorer la conservation de ses paysages et sa biodiversité.

Conditions favorisant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Normes et valeurs sociales / culturelles / religieuses :** Historiquement, la zone était fréquentée par le peuple migrant San et plus récemment par le peuple Nama, qui s'est établi de manière permanente ailleurs. Comme personne n'habite dans cet écosystème hyperaride, l'utilisation de la zone à des fins exclusivement de conservation de la nature n'est pas contestée.
- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers :** La création initiale de la réserve a été rendue possible par les ressources financières importantes d'investisseurs riches, altruistes et philanthropiques.
- **Cadre institutionnel :** Des lois progressistes pour les entreprises, comme la possibilité d'enregistrer une compagnie « Section 21 » (Association à but non lucratif) permet de réinvestir les ressources financières dans la conservation afin de promouvoir les objectifs de l'association. Les compagnies « section 21 » n'ont pas non plus à payer de taxe sur les sociétés au gouvernement.

- **Collaboration / coordination des acteurs**: Certains articles de l'Association et le plan de gestion permettent de créer une équipe de gestion qui coordonne efficacement toutes les activités de la réserve.
- **Cadre juridique (régime foncier, droits d'utilisation des terres et de l'eau)**: Les droits et par conséquent la possibilité de profiter de la faune sauvage sont inscrits dans l'ordonnance « Nature Conservancy » de 1975.
- **Cadre politique**: Des politiques progressistes et favorables du Ministère de l'environnement et du tourisme, comme la politique sur le tourisme et la politique sur les parcs et voisinages assurent une collaboration importante entre secteurs publique et privé. Voir <http://www.met.gov.na>
- **Gouvernance foncière (prise de décisions, mise en œuvre et application des décisions)**: L'adoption des Articles de l'Association et de plans de gestion permettent d'assurer une bonne gouvernance. Les plans de gestion guident la prise de décisions et leur mise en œuvre. Le Vade Mecum, une série de règles, en permet l'application.
- **Connaissances sur la GDT, accès aux supports techniques**: De bons réseaux, l'adhésion à différents organismes professionnels et la collaboration avec des universités et des chercheurs garantissent de bonnes connaissances en matière de gestion durable des terres, ainsi qu'un soutien technique.
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix**: Le marché du tourisme bien établi en Namibie assure un flux régulier de visiteurs à la NamibRand Nature Reserve, permettant ainsi de récolter des droits d'entrée et d'assurer les revenus de la réserve.
- **Charge de travail, disponibilité de la main-d'œuvre**: Les guides des concessions touristiques prennent en charge une partie du travail. La disponibilité en ressources humaines est importante dans la région.

Conditions entravant la mise en oeuvre de la/(des) Technologie(s) appliquée(s) sous l'Approche

- **Disponibilité / accès aux ressources et services financiers**: Les propriétés qui forment la NamibRand Nature Reserve se situent dans un écosystème hyperaride. Les fermiers qui ont tenté d'y pratiquer l'élevage par le passé ont presque tous échoué à établir des fermes économiquement viables. La plupart d'entre eux ont dépassé leurs capacités financières, ce qui s'est traduit par la saisie de leurs fermes. C'est pourquoi la région était connue sous le nom de « ceinture de la faillite ». Les banques étaient par le passé extrêmement réticentes à accorder des prêts aux propriétaires en raison de la faible valeur et du faible potentiel agricole de la zone; Ces dernières années, le succès de la conservation et du tourisme ont changé la situation et les banques prêtent à nouveau de l'argent à des fermes lorsque la garantie porte sur un tel usage des terres.
- **Cadre juridique (régime foncier, droits d'utilisation des terres et de l'eau)**: La Nature Conservation Ordinance de 1975 ne permet pas d'enregistrer des réserves naturelles privées. Le statut des terres reste donc agricole pour le gouvernement et l'application de la loi ne peut s'appuyer que sur des lois de droits commun comme l'interdiction de pénétrer sur une propriété privée.
- **Marchés (pour acheter les intrants, vendre les produits) et prix**: L'éloignement de la réserve, qui se trouve à 150 km de la ville la plus proche, entraîne des frais de transport élevés pour les biens et des prix élevés pour les services professionnels.

PARTICIPATION ET RÔLES DES PARTIES PRENANTES IMPLIQUÉES DANS L'APPROCHE

Parties prenantes impliquées dans l'Approche et rôles

Quels acteurs / organismes d'exécution ont été impliqués dans l'Approche?	Spécifiez les parties prenantes	Décrivez le rôle des parties prenantes
Exploitants locaux des terres / communautés locales	17 fermes d'anciens éleveurs appartenant à 12 compagnies, désormais reconverties en entreprises de tourisme.	Certains d'entre eux président en tant que directeurs de l'Association NamibRand Nature Reserve, dans la prise de décisions conjointes.
Spécialistes de la GDT / conseillers agricoles	12 employés de gestion de la réserve.	Pour la gestion de la réserve.
Chercheurs	Des chercheurs visiteurs de diverses institutions académiques.	Pour mener des recherches, afin de contribuer à la recherche appliquée pour la gestion et la « recherche d'intérêt », par exemple sur les « cercles de fées », que l'on voit sur la photo de couverture. L'origine de ces cercles de sol nu entouré d'herbe est toujours discutée par les scientifiques (https://www.youtube.com/watch?v=2VNyo9AoA8I). Il existe un programme de partenariat de suivi de la faune sauvage (<i>Wildlife monitoring</i>) avec la <i>Namibia University of Science and Technology and the Greater Sossusvlei Landscape Association</i> .
Enseignants / élèves / étudiants	4 enseignants à temps plein à NADEET et 10 instructeurs au « hospitality training centre ».	Afin d'introduire quelque 1000 étudiants visiteurs par ans à la formation à l'environnement et pour proposer une formation professionnelle à environ 100 apprentis par an.
ONG	Le « Cheetah Conservation Fund » et le « Giraffe Conservation Fund ».	Pour réintroduire des prédateurs et des espèces d'herbivores sauvages.

Secteur privé	Fermes voisines	Cogestion à plus grande échelle des paysages avec des voisins partageant les mêmes valeurs, tel qu'expliqué sur : http://www.landscapesnamibia.org/sos-susvlei-namib/
Gouvernement national (planificateurs, décideurs)	Ministère de l'environnement et du tourisme.	Pour aider dans l'application des lois et la gestion de la faune sauvage.
Organisation internationale	Membre de l'UICN.	Pour le plaidoyer et le partage des connaissances.

Participation des exploitants locaux des terres / communautés locales aux différentes phases de l'Approche

	aucun	passive	soutien extérieur	interactive	auto-mobilisation	
initiation/motivation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Précisez qui était impliqué et décrivez les activités</p> <p>Le fermier fondateur a sollicité des donateurs philanthropes afin d'acheter les fermes avoisinantes et d'investir dans des installations touristiques et un centre de formation à l'environnement. En 1991, des experts externes ont fourni des conseils pour la planification de la réserve. Des personnes influentes comme Chris Brown, Hugh Berry et Haino Rumpf du Ministry of Environment, ainsi que Mary Seely du Desert Research Foundation ont participé. Le personnel de gestion a été engagé en 1991 et payé avec la taxe pour la conservation perçue sur l'utilisation des installations touristiques de la réserve.</p>
planification	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<p>Le personnel de gestion de la réserve effectue le suivi, il est payé grâce à la taxe de conservation.</p>
mise en œuvre	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<p>Les instituts de recherche effectuent des recherches après avoir payé de petits frais de service.</p>
suivi/évaluation	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	
recherche	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input checked="" type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	

Prises de décision pour la sélection de la Technologie de GDT

Les décisions ont été prises par

- les exploitants des terres seuls (auto-initiative)
- principalement les exploitants des terres soutenus par des spécialistes de la GDT
- tous les acteurs concernés dans le cadre d'une approche participative
- principalement les spécialistes de la GDT, après consultation des exploitants des terres
- les spécialistes de la GDT seuls
- les responsables politiques/dirigeants

Les décisions ont été prises sur la base de

- l'évaluation de connaissances bien documentées en matière de GDT (prises de décision fondées sur des preuves tangibles)
- les résultats de recherches
- expériences et opinions personnelles (non documentées)

Commentaires : Les objectifs et la mission de la Réserve ont été définis par les directeurs, c.-à-d. les propriétaires des fermes prêts à s'investir dans ce rôle décisionnel, lors de l'atelier Initial de 1991. Les actions de gestion ont ensuite été mises en œuvre avec les conseils de différents spécialistes.

SOUTIEN TECHNIQUE, RENFORCEMENT DES CAPACITÉS ET GESTION DES CONNAISSANCES

Les activités ou services suivants ont fait partie de l'approche

- Renforcement des capacités/formation
- Service de conseils
- Renforcement des institutions (développement organisationnel)
- Suivi et évaluation
- Recherche

Renforcement des capacités/formation

La formation a été dispensée aux parties prenantes suivantes

- exploitants des terres
- personnels/conseillers de terrain
- concessionnaires touristiques

Formats de la formation

- sur le tas
- entre agriculteurs (d'exploitants à exploitants)
- zones de démonstration
- réunions publiques
- cours
- échange visits

Sujets abordés

Conservation de la biodiversité, gestion financière, bonnes pratiques de tourisme, principes de cogestion, résolution des conflits faune sauvage-humains, réhabilitation.

Service de conseils

Le service de conseils était fourni

- dans les champs des exploitants?
- dans des centres permanents

Commentaires : Les recommandations sont proposées par la Namibia Chamber of Environment, la Namibia Nature Foundation, le Ministry of Environment and Tourism Resource Centre, la Namibia University of Science and Technology, le Giraffe Conservation Fund.

Renforcement des institutions

Institutions ont été renforcées ou mises en place

- non
- oui, un peu
- oui, modérément
- oui, beaucoup

au niveau suivant

- local
- régional
- national

Décrivez l'institution, ses rôles et responsabilités, ses membres, etc.

NamibRand Nature Reserve Association. Tous les propriétaires de terres sont membres; ils élisent les directeurs et gèrent la réserve selon une stratégie approuvée.

Type de soutien

- financier
- renforcement des capacités/formation
- équipement

Plus de détails

Recrutement d'avocats et de vérificateurs/comptables pour créer l'association.

Suivi et évaluation

Les impacts sont suivis pour que la gestion en tienne compte.

Recherche

La recherche a traité les sujets suivants

- sociologie
- économie/marketing
- écologie
- technologie

Commentaires : Détermination des capacités de charge en faune sauvage par des biologistes de la faune sauvage.

FINANCEMENT ET SOUTIEN MATÉRIEL EXTERNE

Budget annuel en dollars US de la composante GDT

- < 2 000
- 2 000-10 000
- 10 000-100 000
- 100 000-1 000 000
- > 1 000 000

Commentaires : Autofinancement par les taxes de conservation collectées sur les revenus du tourisme.

ANALYSES D'IMPACT ET CONCLUSIONS

Impacts de l'Approche

non
oui, un peu
oui, modérément
oui, beaucoup

Est-ce que l'Approche a autonomisé les exploitants locaux des terres, amélioré la participation des parties prenantes?

L'intérêt porté à la possession de terres a beaucoup augmenté. Le prix des terres a augmenté et d'autres établissements touristiques ont été construits.

Est-ce que l'Approche a permis la prise de décisions fondées sur des données probantes?

Par le suivi, afin de déterminer la capacité de charge en faune sauvage.

Est-ce que l'Approche a aidé les exploitants des terres à mettre en œuvre et entretenir les Technologies de GDT?

La recherche et les conseils des experts soutiennent une gestion appropriée de l'écologie. Il n'y a plus de moutons ni les adventices qui leur sont associées; la faune sauvage s'est développée.

Est-ce que l'Approche a amélioré la coordination et la mise en œuvre de la GDT selon un bon rapport coût-efficacité?

Par mise en œuvre d'économies d'échelle. Gestion holistique par une équipe réduite mais efficace.

Est-ce que l'Approche a mobilisé/amélioré l'accès aux ressources financières pour la mise en œuvre de la GDT?

Par l'octroi de concessions touristiques et la récolte de taxes sur les entrées dans le parc.

Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des exploitants des terres pour mettre en œuvre la GDT?

Par diverses activités de formation et de recherche.

Est-ce que l'Approche a amélioré les connaissances et les capacités des autres parties prenantes?

Par l'accès à l'information et l'augmentation des connaissances grâce à la recherche.

Est-ce que l'Approche a construit/renforcé les institutions, la collaboration entre parties prenantes?

Par la création de l'association, la nomination de l'équipe de direction et le partage de l'information.

Est-ce que l'Approche a atténué les conflits?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Par la mise en place d'un plan de gestion conjoint et des visions partagées.	
Est-ce que l'Approche a autonomisé les groupes socialement et économiquement défavorisés?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Il n'y a pas de communautés locales vivant dans la zone, mais des enfants de tout le pays viennent visiter le centre d'éducation à l'environnement.	
Est-ce que l'Approche a amélioré l'égalité entre hommes et femmes et autonomisé les femmes et les filles?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Par des politiques interdisant la discrimination liée au genre, mise en œuvre par les entreprises de tourisme.	
Est-ce que l'Approche a encouragé les jeunes / la prochaine génération d'exploitants des terres à s'engager dans la GDT?	<input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Par les centres d'éducation à l'environnement et de formation professionnelle.	
Est-ce que l'Approche a amélioré les questions foncières et des droits d'utilisation qui entravent la mise en œuvre des Technologies?	<input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Par la création de l'Association pour la gestion conjointe et les lignes directrices qui sont suivies dans le plan de gestion.	
Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer la sécurité alimentaire et/ou la nutrition?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/> <input type="checkbox"/>
Par le jardin biologique de 1 ha irrigué avec l'eau du forage, visible dans une vidéo Youtube, par le statut financier de la zone et par la consommation de la viande des animaux en surnombre abattus pour les travailleurs de la réserve et les touristes.	
Est-ce que l'Approche a amélioré l'accès aux marchés?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Par la réponse aux besoins du tourisme.	
Est-ce que l'Approche a conduit à améliorer l'accès à l'eau et l'assainissement?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Les travailleurs ont accès à l'eau du forage pompée pour les touristes.	
Est-ce que l'Approche a conduit à l'utilisation / sources d'énergie plus durables?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
L'énergie solaire est utilisée pour la production d'électricité et l'eau chaude.	
Est-ce que l'Approche a amélioré la capacité des exploitants des terres à s'adapter aux changements / extrêmes climatiques et a atténué les catastrophes liées au climat?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
Grâce aux espèces naturellement adaptées et à leur capacité à migrer.	
Est-ce que l'Approche a conduit à des emplois, des opportunités de revenus?	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
L'utilisation actuelle des terres basée sur le tourisme emploie 2 fois plus de personnel par unité de terres que l'élevage ovin d'avant.	
Économie nationale	<input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input type="checkbox"/> <input checked="" type="checkbox"/>
En contribuant au revenu national par des salaires plus élevés dans l'industrie du tourisme.	

Principale motivation des exploitants des terres pour mettre en oeuvre la GDT

- augmenter la production
- augmenter la rentabilité /bénéfice, rapport coûts-bénéfices
- réduire la dégradation des terres
- réduire les risques de catastrophe
- réduire la charge de travail
- paiements /subventions
- règles et règlements (amendes)/application
- prestige, pression sociale/cohésion sociale
- affiliation à un mouvement/projet/groupe/réseaux
- conscience environnementale
- coutumes et croyances, morale
- améliorer les connaissances et compétences en GDT
- améliorer l'esthétique
- atténuer les conflits
- philanthropic

Durabilité des activités de l'Approche

Les exploitants des terres peuvent-ils poursuivre ce qui a été mis en oeuvre par le biais de l'Approche (sans soutien extérieur)?

- non
- oui
- incertain

Commentaires : Par les revenus dégagés du tourisme et aussi par la vente des animaux sauvages capturés, en accord avec le plan de gestion environnemental.

CONCLUSIONS ET ENSEIGNEMENTS TIRÉS

Points forts

Point de vue de l'exploitant des terres

- La réserve bénéficie de la gestion centralisée et holistique d'une équipe.
- La résilience découle de l'absence de clôtures dans tout l'éco-système.
- Les exploitants des terres se sont rassemblés, ont signé et formé un organe reconnu officiellement, donc plus solide.
- Le tourisme est plus rentable et durable que l'agriculture dans cette région hyper aride.

Point de vue du compilateur ou d'une autre personne-ressource clé

- La résilience au changement climatique grâce aux ressources naturelles, en utilisant les atouts compétitifs de la nature.
- La propriété privée exclut les demandes communales et permet une prise de décision rapide et facile sur l'utilisation des terres.

Faiblesses / inconvénients / risques → comment surmonter

Point de vue de l'exploitant des terres

- Il n'existe pas encore de soutien législatif du gouvernement pour la protection des terres privées. → La loi en projet sur la faune sauvage prévoit une disposition pour les zones protégées privées.
- Aux yeux du Ministry of Lands, il n'existe que deux types de terres, soit urbaines et reconnues (p.ex. les parcs), soit agricoles (soumises aux taxes foncières). → Inclure une troisième catégorie de terres pour les zones protégées, par exemple les limites du désert qui ne sont pas agricoles.

Compilateur: Ibo Zimmermann (izimmermann@nust.na)

Personnes-ressources: Nils Odendaal (nils@namibrand.org) – Spécialiste GDT

Description complète dans la base de données WOCAT: https://qcat.wocat.net/fr/wocat/approaches/view/approaches_3286/

La documentation a été facilitée par: Institution : *Namibia University of Science and Technology* (NUST) – Namibie. Project : *NamibRand Nature Reserve*

Date de mise en oeuvre: 26 novembre 2017 ; **Dernière mise à jour:** 6 octobre 2018

Références clés

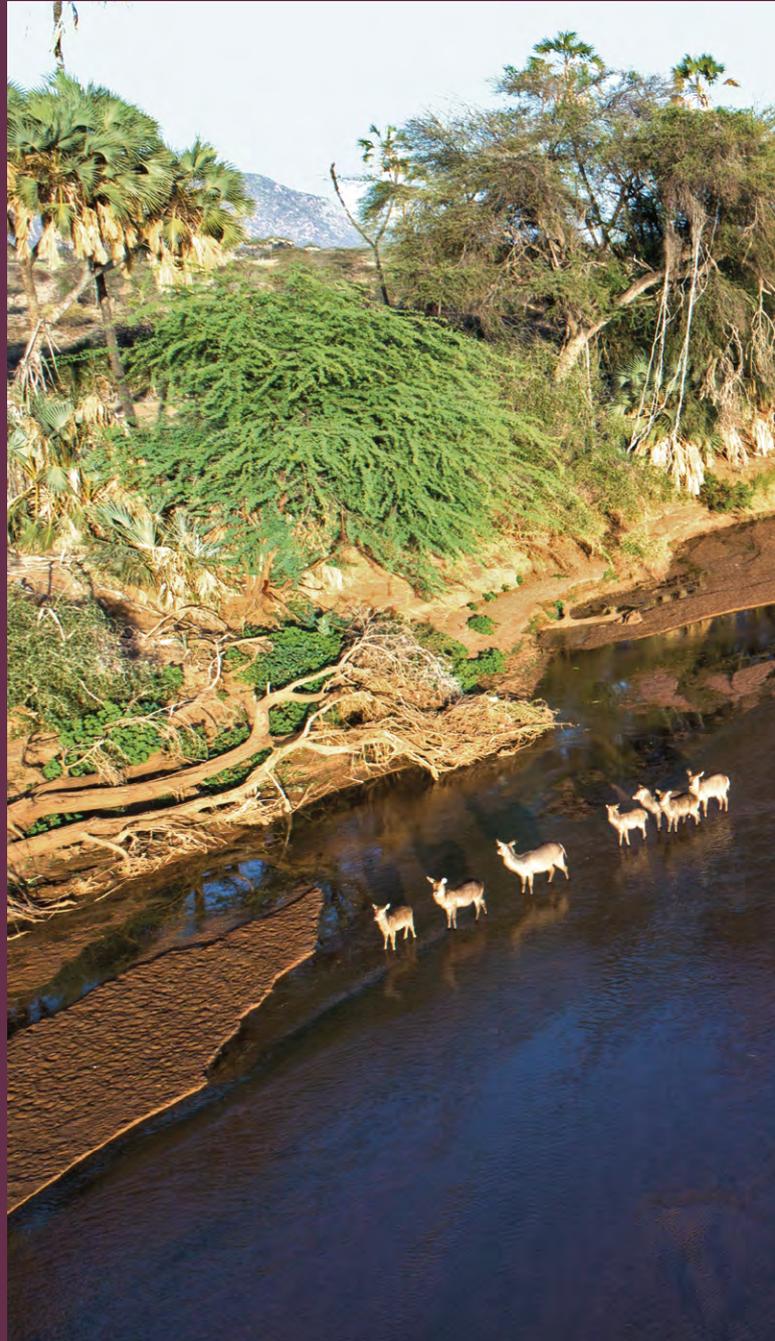
A Guidebook to the NamibRand Nature Reserve, 2017, ISBN 978-99945-85-14-4 : Dans les librairies locales pour environ USD25.

Liens vers des informations pertinentes disponibles en ligne

Website of NamibRand Nature Reserve : www.namibrand.org

Website of Namib Desert Environmental Education Trust : www.nadeet.org

Annexe



Rivière Ewaso Ng'iro – source d'eau dans les parcours secs du Kenya (Hanspeter Liniger).



- Acharya, G., and Barbier, E. 2002. Using domestic water analysis to value groundwater recharge in the Hadejia-Jama' are floodplain, Northern Nigeria. *American Journal of Agricultural Economics*, 84, 415-426
- Adjei, P.O.W., Buor, D. and Adraah, P. 2017. Ecological health effects of rural livelihood and poverty reduction strategies in the Lake Bosomtwe basin of Ghana *Geo-Journal* 82, 609-625
- Aeschbacher, J., Liniger, H.P. and Weingartner, R. 2005. Increasing water-shortage in the Mount Kenya region – a case study of a typical highland-lowland system. *Mountain Research and Development* 25(2); 155-162
- African Union, Department of Rural Economy and Agriculture. 2010. Policy, Framework for Pastoralism in Africa: Securing, Protecting and Improving the Lives, Livelihoods and Rights of Pastoralist Communities. https://au.int/sites/default/files/documents/30240-doc-policy_framework_for_pastoralism.pdf
- African Union. 2012. <https://www.oecd.org/swac/publications/41848366.pdf>
- African Union. 2013. Policy framework for pastoralism in Africa: Securing, protecting and improving the lives, livelihoods and rights of pastoralist communities
- African Union. 2015. <http://www.un.org/en/africa/osaa/pdf/au/au-handbook-2015.pdf>
- Ahuya, C. O., Okeyo, A. M., and Peacock, C. 2005. Developmental challenges and opportunities in the goat industry: the Kenyan experience. *Small Ruminant Research*, 60(1), 197-206
- Aich, V., Koné, B., Hattermann, F.F. and Paton, E.N. 2016. Time series analysis of floods across the Niger River Basin Water (Switzerland), 8, 165
- Aklilu, Y. 2002. Critical issues impacting livestock trade in Kenya, Ethiopia and Sudan. In Y. Jobre and G. Gebru (Eds.), *Challenges and Opportunities of Livestock Marketing in Ethiopia*. Proc. 10th Annual conference of the Ethiopian Society of Animal Production (ESAP), August 2002, 35-48. Addis Ababa, Ethiopia
- Alidou, S.M. 2016. Cross-border transhumance corridors in West Africa. CapEx in supporting pastoral development, p 8
- Allen, V.G., Batello, C., Beretta, E.J., Hodgson, J., Kothmann, M., Li, X., Mclvor, J., Milne, J., Morris, C., Peeters, A. and Sanderson, M. 2011. An international terminology for grazing lands and grazing animals (The Forage and Grazing Terminology Committee). *Grass and Forage Science*. 66: 2-28
- Alliance for Food Sovereignty in Africa (AFSA). 2017. Pastoralism, Policy and Law in the EAC and IGAD Regions. Summary report. <http://afsafrica.org/wp-content/uploads/2017/05/PASTORALISM-POLICY-AND-LAW-IN-THE-EAC-Booklet.pdf>
- Archibald, S., Lehmann, C. E. R., Gomez-Dans, J. L. and Bradstock, R. A. 2013. Defining pyromes and global syndromes of fire regimes. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 110 (16), 6442-6447
- Arctic Council. 2013. Arctic Resilience Interim Report 2013. Stockholm Environment Institute and Stockholm Resilience Centre, Stockholm, ISBN 978-91-86125-43-1117 page
- Armed Conflict Location & Event Data (ACLED). 2015. Real time analysis of African political violence. *Conflict Trends report* (NO. 41). http://www.acleddata.com/wp-content/uploads/2015/09/ACLED_Conflict-Trends-Report-No.41-September-2015_.pdf
- Augustine, D.J., Milchunas, D.G. 2009. Vegetation responses to prescribed burning of grazed shortgrass steppe Rangel. *Ecol. Manag.*, 62 (2009), pp. 89-97
- AU-IBAR. 2012/2015. Rational Use of Rangelands and Fodder Crop Development in Africa. African Union – Inter African Bureau for Animal Resources (AU-IBAR) Monographic Series No. 1; <http://www.un.org/en/africa/osaa/pdf/au/au-handbook-2015.pdf>
- Awgachew, S., Flintan, F., and Bekure, S. 2015. Participatory rangeland management planning and its implementation in Ethiopia
- Awuor, C. 2014. Report on Isiolo County Adaptation Planning Committee County Adaptation Fund 2nd Monitoring Visit 10th to 14th February 2014. ADA Consortium
- Balana, B.B., Muys, B., Haregeweyn, N., Descheemaeker, K., Deckers, J., Poesen, J., Nyssen, J. and Mathus, E. 2012. Cost-benefit analysis of soil and water conservation measures: The case of enclosures in northern Ethiopia. *Forest Policy and Economics*, 15, 27-36
- Balmford, A., Green, J.M.H., Anderson, M., Beresford, J., Huang, C., Naidoo, R., Walpole, M. and Manica, A. 2015. Walk on the wild side: estimating the global magnitude of visits to protected areas. *PLoS biology* 13.2 : e1002074
- Barbier, E.B. 2011. Wetlands as natural assets | [Les zones humides en tant que biens naturels]. *Hydrological Sciences Journal* 56, 1360-1373
- Bationo, A., Robin, R. and Swift, D. 2015. Chapter 1. Current types of grazing lands in Sub-Saharan Africa and associated management practices. In *Grazing Lands, Livestock and Climate Resilient Mitigation in Sub-Saharan Africa: The State of the Science*
- Behnke R. H., Scoones, I. and Kerven, C. 1993. Range ecology at disequilibrium: new models of natural variability and pastoral adaptation in African savannas. Overseas Development Institute (ODI), London
- Behnke, R.H. 2000. Equilibrium and non-equilibrium models of livestock population dynamics in pastoral Africa: their relevance to Arctic grazing systems *Rangifer*, 20 (2000), pp. 141-152
- Beinart, W. 1984. Soil erosion, conservation and ideas about development: a southern African exploration, 1900-1960. *Journal of Southern African Studies* 11 (1), 52-81
- Blench, R. and Sommer, F. 1999. *Understanding Rangeland Biodiversity*. Overseas Development Institute. London
- Blignaut, J., Mander, M., Schulze, R., Horan, M., Dickens, C., Pringle, C., Mavundla, K., Mahlangu, I., Wilson, A., Mckenzie, M. and Mckean, S. 2010. Restoring and managing natural capital towards fostering economic development: Evidence from the Drakensberg, South Africa
- Bond, C.A., Strong, A., Burger, N. and Weiland, A.S. 2017a. Guide to the Resilience Dividend Model. Santa Monica, California, USA: RAND Corporation
- Borrelli, P., Robinson, D.A., Fleischer, L.R., Lugato, E., Ballabio, C., Alewell, C., Meusburger, K., Modugno, S., Schütt, B., Ferro, V., Bagarello, V.O., Oost, K.V., Montanarella, L. and Panagos, P. 2017. An assessment of the global impact of 21st century land use change on soil erosion. *Nat Commun.* 2017 Dec 8;8(1):2013. doi: 10.1038/s41467-017-02142-7
- Briske, D.D., Derner, J., Brown, J., Fuhlendorf, S.D., Teague, W., Havstad, K., Gillen, R.L., Ash, A.J. and Willms, W. 2008. Rotational grazing on rangelands: reconciliation of perception and experimental evidence. *Rangeland ecology & management*, 61(1), 3-17
- Brown, J.R. and Macleod, N.D. 2017. An ecosystem services filter for rangeland restoration. *Rangeland Journal* 39, 451-459
- Bunning, S., McDonagh, J. and Rioux, J. 2011. Manual for local level assessment of land degradation and sustainable land management. Part 1. Planning and methodological approach, analysis and reporting. *Land degradation assessment in drylands*. FAO. Rome. 2011
- Butt, B. and Turner, M. D. 2012. Clarifying competition: the case of wildlife and pastoral livestock in East Africa. *Pastoralism: Research, Policy and Practice*, 2(1), 9
- Byakagaba, P., Anthony, E., Bernard, B., David, D., and Briske 2018. Uganda's rangeland policy: intentions, consequences and opportunities." *Pastoralism* 8.1 (2018): 7
- Catley, A., Lind, J., and Scoones, I. 2013. *Pastoralism and development in Africa: dynamic change at the margins*: Routledge
- Cervigni, R. and Morris, M. 2016. *Confronting Drought in Africa's Drylands: opportunities for Enhancing Resilience*. Washington, DC: World Bank; and Agence Française de Développement. © World Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/23576> License: CC BY 3.0 IGO."
- Chambers, R. and Conway, G. 1992. Sustainable rural livelihoods: practical concepts for the 21st century. *IDS Discussion Paper No. 296*. Brighton, IDS, p. 7-8
- Copernicus. 2018. <https://www.copernicus.eu/en>
- Council for Scientific and Industrial Research (CSIR), South Africa. 2011. available from: <http://researchspace.csir.co.za/dspace/>
- Critchley, W. 2010. *More People More Trees: environmental recovery in Africa*, 2010. Practical Action Publishing, UK
- Critchley, W., Reij, C. and Seznec, A. 1992. *Water Harvesting for Plant Production*. World Bank Technical Paper No 157. Africa Technical Department Series. Washington D.C

- Davies, J. and Hatfield, R. 2007. The Economics of Mobile Pastoralism: a Global Summary. *Nomadic Peoples*, 11, 91-116
- Davies, J., Ogali, C., Laban, P. and Metternicht, G. 2015. Homing in on the Range: Enabling Investments for Sustainable Land Management. Technical Brief 29/01/2015. Nairobi: IUCN and CEM. vi+
- De Groot, R.S., Blignaut, J., Van der Ploeg, S., Aronson, J., Elmquist, T. and Farley, J. 2013. Benefits of investing in ecosystem restoration. *Conservation Biology* 27:1286–1293
- De Haan, C. and Cervigni, R. 2016. Vulnerability and Resilience in Livestock Systems in the Drylands of Sub-Saharan Africa (Chapter 5) in De Haan, C. (editor). 2016. Prospects for Livestock-Based Livelihoods in Africa's Drylands. Studies. Washington, DC: World Bank, http://dx.doi.org/10.1596/978-1-4648-0836-4_79
- De Haan, C., Etienne, D., Garancher, B. and Quintero, C. 2016. Pastoralism Development in the Sahel A Road to Stability? International Bank for Reconstruction and Development / The World Bank
- Descheemaeker, K., Raes, D., Nyssen, J., Poesen, J., Haile, M. and Deckers, J. 2009. Changes in water flows and water productivity upon vegetation regeneration on degraded hillslopes in northern
- Douthwaite, B., Alvarez, S., Cook, S., Davies, R., George, P., Howell, J. and Rubiano, J. 2007. Participatory impact pathways analysis: A practical application of program theory in research for development. *Canadian Journal Program Evaluation*, 22, 127–159. ISSN: 0834-1516
- Du Preez, C.C., Van Huyssteen, C.W. and Mkeni, P.N.S. 2011. Land use and soil organic matter in South Africa 1: A review on spatial variability and the influence of rangeland stock production. *S Afr J Sci.* 2011;107(5/6), Art. #354, 8 pages. doi:10.4102/sajs. v107i5/6.354
- Du Toit and Cumming. 1999. Functional significance of ungulate diversity in African savannas and the ecological implications of the spread of pastoralism
- Du Toit, J.T. 2011. Coexisting with cattle. *Science*, 333(6050), 1710-1711
- Du Toit, J.T., Cross, P.C., and Valeix, M. 2017. Managing the livestock–wildlife interface on rangelands Rangeland systems (pp. 395-425): Springer
- Dudley, N., Shadie, P. and Stolton, S. 2013. Guidelines for applying protected area management categories including IUCN WCPA best practice guidance on recognising protected areas and assigning management categories and governance types. IUCN Best Practice Protected Area Guidelines Series no 21. IUCN. Notes: Volume incorporates two publications – a 2013 updated edition of Guidelines for applying protected area management categories (PAPS-016, published 2008) and a new publication, "IUCN WCPA best practice guidance on recognising protected areas and assigning management categories and governance types." Includes bibliographic references (pp. 85-86 and p. 31)
- Dyer, N. 2008. Securing Pastoralism in East and West Africa: Protecting and Promoting Livestock Mobility: Review of the Legislative and Institutional Environment Governing Livestock Mobility in East and West Africa. IIED. <http://pubs.iied.org/pdfs/G03036.pdf>
- Economic Community of West African States (ECOWAS). 2008. Promoting and Supporting Change in Transhumant Pastoralism in the Sahel and West Africa. Policy Note No.3 (<http://www.oecd.org/dataoecd/35/14/38402714.pdf>)
- Elmqvist, T., Maltby, E., Barker, T., Mortimer, M., Perrings, C., Aronson, J., Groot, R.D., Fitter, A., Mace, G., Norberg, J., Pinto, I. S. and Ring, I. 2010. Biodiversity, ecosystems and ecosystem services. In: KUMAR, P. (ed.) *The Economics of Ecosystems and Biodiversity: The Ecological and Economic Foundations*. London and Washington: Earthscan
- Ericksen, P. and Crane, T. 2018. The feasibility of low emissions development interventions for the East African livestock sector: Lessons from Kenya and Ethiopia. ILRI Research Report 46. Nairobi, Kenya: ILRI
- Esenu, B. and Ossiya, S. 2010. Positioning agro-pastoral women in livestock production. In: Flintan. 2011. Changing Nature Of Gender Roles In The Drylands Of The Horn And East Africa: Implications For DRR Programming https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/F_R_479.pdf
- Falloux, F. and Mukendi, A. 1988. Desertification Control and Renewable Resource Management in the Sahelian and Sudanian Zones of West Africa. World Bank Technical Paper No 70
- Flint, C.G. and Luloff, A.E. 2005. Natural Resource-Based Communities, Risk, and Disaster: An Intersection of Theories. *Society and Natural Resources*, 18, 399-412
- Flintan, F. 2011a. Broken Lands: Broken Lives? Causes, Processes and Impacts of Land Fragmentation in the Rangelands of Ethiopia, Kenya and Uganda. Nairobi: Regional Learning and Advocacy Programme
- Flintan, F. 2011b. Changing Nature of Gender Roles In The Drylands Of The Horn And East Africa: Implications For DRR Programming. https://reliefweb.int/sites/reliefweb.int/files/resources/F_R_479.pdf
- Food and Agricultural Organization of the United Nations (FAO). 1978. Report on the agro-ecological zones project. FAO, Rome
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2002. Cattle and small ruminant systems in sub-Saharan Africa: a systematic review. Available at: <ftp://ftp.fao.org/docrep/fao/005/y4176E/y4176E00.pdf>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2003. Guidelines for Land Use Planning. Rome: FAO
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), WLG 3. 2010. Gridded Livestock of the World 2010, FAO. <http://www.fao.org/geonetwork/srv/en/main.search?extended=off&remote=off®ion=%&selregion=%3B180%3B-180%3B-90%3B90&northBL=90&westBL=-180&eastBL=180&southBL=-90&relation=equal&any=Livestock+GLW&themekey=&to=&from=&siteId=&hitsPerPage=10>
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO). 2018. Horn of Africa: Impact of Early Warning Early Action. UN Food and Agricultural Organisation
- Fryxell, J.M., Wilmshurst, J.F., Sinclair, A.R., Haydon, D.T., Holt, R.D., and Abrams, P.A. 2005. Landscape scale, heterogeneity, and the viability of Serengeti grazers. *Ecology Letters*, 8(3), 328-335
- Fuhlendorf, S.D., Fynn, R.W.S., McGranahan, D.A. and Twidwell, D. 2017. Heterogeneity as the Basis for Rangeland Management. In: Briske D. (eds) *Rangeland Systems*. Springer Series on Environmental Management. Springer, ChamLimb, R.F
- Funt, C.G. and Luloff, A.E. 2005. Natural Resource-Based Communities, Risk, and Disaster: An Intersection of Theories. *Society and Natural Resources*, 18, 399-412
- Fynn, R.W.S., and O'Connor, T.G. 2000. Effects of Stocking Rate and Rainfall on Rangeland Dynamics and Cattle Performance in a Semi-arid Savanna, South Africa. *Journal of Applied Ecology*. 37:491-507
- Fynn, R.W.S., Augustine, D.J., Peel, M.J.S. and de Garine-Wichatitsk, M. 2016. Strategic management of livestock to improve biodiversity conservation in African savannas: a conceptual basis for wildlife–livestock co-existence. *Journal of Applied Ecology* 53: 388–397
- Fynn, R.W.S., Kirkman, K. and Dames, R. 2017. Optimal Grazing Management Strategies: Evaluating Key Concepts. *African Journal of Range and Forage Science* 34: 87-98
- Fynn, R.W.S., Murray-Hudson, M., Dhiwayo, M. and Scholte, P. 2015. African Wetlands and Their Seasonal use by Wild and Domestic Herbivores. *Wetlands Ecology and Management*. 23:559-581
- Galvin, K.A., Beeton, T.A. and Luizza, M.W. 2018. African community-based conservation: a systematic review of social and ecological outcomes. *Ecology and Society* 23(3):39. <https://doi.org/10.5751/ES-10217-230339>
- Gammie, G. and Bievre, B.D. 2015. Assessing Green Interventions for the Water Supply of Lima, Peru-Cost-Effectiveness, Potential Impact, and Priority Research Areas. Washington Dc: Forest Trends
- George, M.R., Larson-Praplan, S., Harper, J., Lewis, D. and Lennox, M. 2011. California's rangeland water quality management plan: an update. *Rangelands* 33, 33, 20-24
- Goldstein, J.H., Presnall, C.K., Lopez-Hoffman, L., Gary, P., Nabhan, K.R.L., Ruyle, G.B. and Toombs, T.P. 2011. Beef and beyond: Paying for ecosystem services on Western US rangelands *Rangelands*, 33, 4-12
- Gonzalez, P., Tucker, C.J. and Sy, H. 2012. Tree density and species decline in the African Sahel attributable to climate. *Journal of Arid Environments*, 78, 55-64
- Government of Kenya (GoK). 2016. The 2016 Long Rains Food Security Assessment Report – A joint report by the Kenya Food Security Steering Group (KFSSG) and the Isiolo County Steering Group, July 2016. Nairobi: NDMA
- Government of Kenya (GoK). 2017. Submission in the area of ecosystems, interrelated areas such as water resources and adaptation under the Nairobi work programme, NEMA. <https://www4.unfccc.int/sites/NWPStaging/News/Pages/call-for-submission-ecosystems.aspx>

- Grandval, F. 2012. Pastoralism in Sub-Saharan Africa: Know its Advantages, Understand its Challenges, Act for its Sustainability. Food sovereignty brief. Inter-Réseaux Développement Rural and SOS Faim Belgium. <http://pubs.iied.org/pdfs/17345IIED.pdf>
- Groom, R.J., and Western, D. 2013. Impact of land subdivision and sedentarization on wildlife in Kenya's southern rangelands. *Rangeland ecology & management*, 66(1), 1-9
- Güneralp, B., Shuaib L., Hillary M., Parnell, S. and Seto, K.C. 2018. Urbanization in Africa: challenges and opportunities for conservation. *Environ. Res. Lett.* 13 (2018) 015002. <https://doi.org/10.1088/1748-9326/aa94fe>
- Gyamfi, C., Ndambuki, J.M. and Salim, R.W. 2016 Hydrological responses to land use/cover changes in the Olifants Basin, South Africa. *Water (Switzerland)*, 8, 588
- Haregeweyn, N., Tesfaye, S., Tsunekawa, A., Tsubo, M., Meshesha, D.T., Adgo, E. and Elias, A. 2015. Dynamics of land use and land cover and its effects on hydrologic responses: case study of the Gilgel Tekeze catchment in the highlands of Northern Ethiopia
- Harrison, E.P., Dzingirai, V., Gandiwa, E., Nzuma, T., Masviele, B. and Ndlovu, H. 2015. Progressing community-based natural resource management in Zimbabwe. Sustainability Research Institute Briefing Note Series No. 6. University of Leeds
- Headly, H.F. 1960. Range Management in East Africa. Kenya Department of Agriculture and East African Agriculture and Forestry Research Organisation in co-operating with the United States Education Commission in the UK
- Hempson, G.P., Archibald, S. and Bond, W.J. 2017. "The consequences of replacing wildlife with livestock in Africa." *Scientific reports* 7.1 (2017): 17196
- Herger, M. 2018. Environmental Impacts of Red Meat Production. MSc Thesis. University of Bern
- High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition (HLPE). 2011. Land tenure and international investments in agriculture. A report by the high level panel of experts (HLPE) on food security and nutrition Committee on World Food Security, Rome (2011)
- Hoffman, T. and Vogel, C. 2008. Climate Change Impact on African Rangelands. Society for Rangeland Management
- Holden, S. and Shiferaw, B. 2004. Land degradation, drought and food security in a less-favoured area in the Ethiopian highlands: a bio-economic model with market imperfections. *Agricultural Economics*, 30, 31-49
- Holechek, J.L., Cibils, A.F., Bengaly, K., and Kinyamario, J.I. 2017. Human population growth, African pastoralism, and rangelands: A perspective. *Rangeland ecology & management*, 70(3), 273-280
- Homewood, K. 2009. Ecology of African Patoralists Societies. James Currey, Ltd., Oxford, UK, 320 pp
- Hopcraft, J.G.C. 2010. Ecological implications of food and predation risk for herbivores in the Serengeti. Ph.D. thesis, University of Groningen, Groningen, the Netherlands
- Hruska, T., Huntsinger, L., Brunson, M., Li, W., Marshall, N., Oviedo, J. L. and Whitcomb, H. 2017. Rangelands as social-ecological systems *Rangeland Systems* (pp. 263-302): Springer
- Ickowicz, A., Ancey, V., Corniaux, C., Duteurtre, G., Pocard-Chappuis, R., Touré, I., Vall, E. and Wane, A. 2012. "Crop-Livestock Production Systems in the Sahel—Increasing Resilience for Adaptation to Climate Change and Preserving Food Security." In Proceedings of FAO/OECD Workshop on Building Resilience for Adaptation to Climate Change in the Agriculture sector. 261-94. Rome, FAO-OCDE
- Illius, A.W. and O'Connor, T.G. 1999. On the relevance of non-equilibrium concepts to arid and semiarid grazing systems. *Ecological Applications* 9:798-813
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2013. Long-term climate change: projections, commitments and irreversibility. In: Stocker TF, Qin D, Plattner G, Tignor MMB et al (eds) *Climate change 2013: the physical science basis. Contribution of working group I to the fifth assessment report of the Intergovernmental Panel on Climate Change*. Cambridge University Press, Cambridge, pp 1078-1080
- Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC). 2014. *Climate Change 2014: Synthesis Report. Contribution of Working Groups I, II and III to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change* [Core Writing Team, R.K. Pachauri and L.A. Meyer (eds.)]. IPCC, Geneva, Switzerland, 151 pp
- Intergovernmental science-policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services (IPBES). 2018. Chapters of the thematic assessment report on land degradation and restoration of the Intergovernmental Science-Policy Platform on Biodiversity and Ecosystem Services
- International Fund for Agricultural Development (IFAD). 2015. IFAD's operational framework for scaling up results. Rome, Italy: IFAD
- International Institute for Environment and Development (IIED) and SOS Sahel. 2010. Modern and mobile: The future of livestock production in Africa's drylands. IIED and SOS Sahel, ISBN 978-1-84369-752-7
- International Union for Conservation of Nature (IUCN), United Nations Environment Programme – UN Environment World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WC-MC). 2016. The world database on protected areas (WDPA) Cambridge: UNEP-WCMC
- International Union for Conservation of Nature (IUCN). 2018. Available from: <https://www.iucn.org/theme/protected-areas>
- International Union for Conservation of Nature (IUCN) Red List. 2019. <https://www.iucnredlist.org/resources/spatial-data-download>
- Jandreau, C., and Berkes, F. 2016. Continuity and change within the social-ecological and political landscape of the Maasai Mara, Kenya. *Pastoralism*, 6 (1), 1
- Jarso, I., Tari, D. and King-Okumu, C. 2017. Recommendations to the County Government of Isiolo for preparation of a strategic plan on water, energy and climate change. IIED Report. London: IIED
- Jenet, A., Buono, N., Di Lello, S., Gomarasca, M., Heine, C., Mason, S., Nori, M., Saavedra, R. and Van Troos, K. 2016. The path to greener pastures. Pastoralism, the backbone of the world's drylands. *Vétérinaires sans Frontières International (VSF-International)*. Brussels, Belgium
- Joint Research Centre (JRC) and Center for International Earth Science Information Network (CIESIN). 2015. GHS population grid, derived from GPW4, multitemporal (1975, 1990, 2000, 2015). [Dataset] PID: http://data.europa.eu/89h/jrc-ghsl-ghs_pop_gpw4_globe_r2015a
- Joss, L. 2018. Mapping land use in the lower Ewaso Ng'iro Basin and assessing the impact on hydrology. Master Thesis, Faculty of Science, University of Bern.
- Kariuki, R., Simon, W. and Marchant, R. 2018. Rangeland Livelihood Strategies under Varying Climate Regimes: Model Insights from Southern Kenya. *MDPI journal I Land* 2018, 7, 47; doi:10.3390/land7020047 www.mdpi.com/2073-445X/7/2/47/pdf
- Kihara, J., MacCarthy, D.S., Bationo, A., Koala, S., Hickman, J., Koo, J., Vanya, C., Adiku, S., Beletse, Y., Masikate, P., Rao, K.P.C., Mutter, C.Z., Rosenzweig, C. and Jones, J.W. 2015. Perspectives on climate effects on agriculture: The international efforts of AgMIP in Sub-Saharan Africa. In *Handbook of Climate Change and Agroecosystems: The Agricultural Model Inter comparison and Improvement Project (AgMIP) Integrated Crop and Economic Assessments, Part 2*. C. Rosenzweig and D. Hillel, Eds., ICP Series on Climate Change Impacts, Adaptation, and Mitigation Vol. 3. Imperial College Press, pp. 3-24, doi:10.1142/9781783265640_0013
- Kihui, E.N. and Amuakwa, M.F. 2017. Improving Access to Livestock Markets for Sustainable Rangeland Management. *African Journal of Economic Review*, Volume V, Issue II, July 2017
- Kihui, E.N., and Amuakwa-Mensah, F. 2016. Improving access to livestock markets for sustainable rangeland management, 215. ZEF-Discussion Papers on Development Policy
- King, Kaelo D., Buzzard, B and Warigia, G. 2015. Establishing a wildlife conservancy in Kenya: A guide for private land owners and communities. Kenya Wildlife conservancies Association. Pp 20-45
- King-Okumu, C. 2016. Distilling the value of water investments. London, UK: IIED
- King-Okumu, C. 2017. Adaptation to climate change: economic value and return on investments. London: IIED/NEF
- King-Okumu, C., Jillo, B., Kinyanjui, J. and Jarso, I. 2018 Devolving Water Governance in the Kenyan Arid Lands: from top-down drought and flood emergency response to locally driven water resource development planning, *International Journal of Water Resources Development* 34 (4) 675-697 <http://www.tandfonline.com/doi/full/10.1080/07900627.2017.1357539>
- King-Okumu, C., Wasonga, O.V. and Yimer, E. 2015. Pastoralism pays: new evidence from the Horn of Africa. Briefing 17312IIED London, UK: IIED
- Kironchi, G., Kinyali, S.M. and Mbuvi, J.P. 1993. Validity of the Philip equation for infiltration into soils of Sirima and Mukogodo catchments in Laikipia District
- Krätli S., Swift, S. and Powell, A. 2014. Saharan Livelihoods: Development and Conflict. Technical Report Sahara!Knowledge!Exchange, WB
- Krätli, S. 2015. Valuing variability: New Perspectives on climate resilient drylands development. IIED. Edited by de Jode, H. Available from: <http://pubs.iied.org/10128IIED.html>
- Land Matrix. 2016 <https://landmatrix.org/>

- Le Houerou, H.N. 1989. The grazing land ecosystems of the African Sahel, Berlin, Germany, Springer-Verlag
- Lee, D.L. and Bond, L.M. 2018. Quantifying the ecological success of a community-based wildlife conservation area in Tanzania, *Journal of Mammalogy*, Volume 99, Issue 2, 3 April 2018, Pages 459–464, <https://doi.org/10.1093/jmammal/gyy014>
- Limb, R.F., Fuhlendorf, S.D., Engle, D.M., and Miller, R.F. 2016. Synthesis paper: assessment of research on rangeland fire as a management practice. *Rangeland ecology & management*, 69(6), 415-422
- Liniger, H.P. and Thomas. D.B. 1998. GRASS: Ground cover for the Restoration of the Arid and Semi-arid Soils. In: *Advances in GeoEcology* 31, 1167-1178, CATENA Verlag, Reiskirchen
- Liniger, H.P. and Weingartner, R., 2000. Mountain forests and global water crisis. In: *Mountains of the World, Mountain Forests and Sustainable Development. Mountain Agenda*, Paul Haupt, Bern
- Liniger, H.P., Gikonyo, J., Kiteme, B. and Wiesmann, U. 2005. Assessing and managing scarce tropical mountain water resources – the case of Mount Kenya and the semi-arid Upper Ewaso Ng'iro Basin. *Mountain Research and Development* 25(2); 163-173
- Liniger, H.P., Mekdaschi Studer, R., Hauert, C., and Gurtner, M. 2011. Sustainable Land Management in Practice – Guidelines and Best Practices for Sub-Saharan Africa. *TerrAfrica, World Overview of Conservation Approaches and Technologies (WOCAT) and Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)*
- Liniger, HP., Mekdaschi Studer, R., Moll, P. and Zander, U. 2017. Making sense of research for sustainable land management. Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern, Switzerland and Helmholtz-Centre for Environmental Research GmbH – UFZ, Leipzig, Germany
- Liniger, HP., Mekdaschi, R.S., Hauert, C., and Gurtner, M., 2011. "La Pratique de La Gestion Durable Des Terres. Directives et Bonnes Pratiques Pour l'Afrique Subsaharienne Applications Sur Le Terrain." FAO
- Lipper, L., Dutilly-Diane, C. and McCarthy, N. 2010. Supplying carbon sequestration from West African rangelands: Opportunities and barriers. *Rangeland Ecology and Management* 63, 155-166
- Lovei, M., Agostini, P., Bea, E., Dardel, P. E., Kanungo, G., Oodally, Y. and Seck, M. 2017. Fighting land degradation at landscape scale: sustainable land and water management in Africa's drylands and vulnerable landscapes (English). Washington, D.C.: World Bank Group <http://documents.worldbank.org/curated/en/740111505365636082/Fighting-land-degradation-at-landscape-scale-sustainable-land-and-water-management-in-Africa-s-drylands-and-vulnerable-landscapes>
- Lovschal, M., Peder, K.B., Jeppe, P., Irene, A., Alice, O., Aggrey, T. and Jens-Christian, S. 2017. Fencing bodes a rapid collapse of the unique Greater Mara ecosystem. *Scientific Reports* volume 7, Article number: 41450 (2017) <https://www.nature.com/articles/srep41450.pdf>
- Madzudzo, E. 1995. A general overview of CAMPFIRE: success and constraints. Pp 155-164 in Turner S. and Critchley, W. *Successful Natural Resource Management in Southern Africa*. CDCS, Vrije Universiteit Amsterdam
- Makokha, S., Witwer, M. and Monroy, L. 2013. Analysis of incentives and disincentives for live cattle in Kenya. Technical notes series, MAFAP. Rome: FAO
- Markelova, H., Meinzen-Dick, R., Hellin, J., and Dohrn, S. 2009. Collective action for smallholder market access. *Food policy*, 34(1), 1-7
- Mati, B.M., Mutie, S., Gadain, H., Home, P. and Mtalo, F. 2008. Impacts of land-use/cover change on the hydrology of the transboundary Mara River, Kenya/Tanzania. *Lakes Reserv. Res. Manag.*, 13, 169-177
- McGahey, D., Davies, J., Hagelberg, N., and Ouedraogo, R. 2014. Pastoralism and the Green Economy – a natural nexus? Nairobi: IUCN and UNEP. x + 58p
- Mekdaschi Studer, R. and Liniger, H. 2013. *Water Harvesting: Guidelines to Good Practice*. Centre for Development and Environment (CDE), Bern; Rainwater Harvesting Implementation Network (RAIN), Amsterdam; MetaMeta, Wageningen; The International Fund for Agricultural Development (IFAD), Rome
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). 2005a. *Ecosystems and Human Well-being: Desertification Synthesis*. Millennium Ecosystem Assessment. World Resources Institute, Washington, DC
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA). 2005b. *Ecosystems and Human Well-Being: Policy Responses*. Appendix D: glossary. Findings of the Responses Working Group. Millennium Ecosystem Assessment. 654 pp; <http://www.millenniumassessment.org/documents/document.776.aspx.pdf>
- Milne, E. 2016. Grazing lands in Sub-Saharan Africa and their potential role in climate change mitigation: What we do and don't know. Available from: https://www.researchgate.net/publication/304366428_Grazing_Lands_in_Sub-Saharan_Africa_and_their_potential_role_in_climate_change_mitigation_What_we_do_and_don%27t_know [accessed Jul 09 2018]
- Milne, E. and Williams, S. (Eds.). 2015. *Grazing Lands, Livestock and Climate Resilient Mitigation in Sub-Saharan Africa*, State of the Science. Report for USAID Project Contract No. AIDOAAAL1000001 Available at: http://www.vivo.colostate.edu/lccrsp/reports/GrazingLandsLivestockClimateMitigation_Paper1_Final6Aug2015edited-v4a.pdf
- Milton, S., Richard, W., Dean, J., Morné, A., du Plessis and Roy Siegfried, W. 1994. A conceptual model of arid rangeland degradation: the escalating cost of declining productivity. *BioScience* 44:70–76
- Ministry of women's affairs (MoWA). 2006. *National action plan for gender equality (NAP-GE) 2006-2010*. Addis Ababa
- Mudhara, M., Critchley, W., Di Prima, S., Dittoh, S. and Sessay, M. 2016. *Community Innovations in Sustainable Land Management: Lessons from the Field in Africa*. Routledge/ Earthscan Studies in Natural Resource Management. ISBN 1317278712, 9781317278719
- Murray-Hudson, M., Wolski, P., and Ringrose, S. 2006. Scenarios of the impact of local and upstream changes in climate and water use on hydro-ecology in the Okavango Delta, Botswana. *Journal of Hydrology*, 331(1-2), 73-84
- Muthee, A. 2006. *An Analysis Of Pastoralist Livestock Products Market Value Chains And Potential External Markets For Live Animals And Meat*. Kenya Livestock Sector Study. Kenya: AU-IBAR and NEPDP
- Mwangi, E. 2009. Property right and governance of Africa's rangelands: A policy overview. *Natural Resources Forum*, 33:160-170
- Mwangi, E. and Ostrom, E. 2009. "Top-down solutions: looking up from East Africa's rangelands." *Environment: Science and Policy for Sustainable Development* 51.1: 34-45
- Mwangi, H.M., Julich, S., Patil, S.D., McDonald, M.A. and Feger, K.H. 2016. Relative contribution of land use change and climate variability on discharge of Upper Mara River, Kenya. *J. Hydrol. Reg. Stud*, 5, 244–260
- Mwangi, H.M., Lariu, P., Julich, S., and McDonald, M.A. and Feger, K.H. 2017. Characterizing the intensity and dynamics of land-use change in the Mara River Basin, East Africa Forests
- Muwaya, S., Molo, R., Ssendawula, J., Mugerwa, S., Lwakuba, A., and Di Prima, S. 2016. 8 Community initiatives for improving degraded ecosystems in Uganda. *Community Innovations in Sustainable Land Management: Lessons from the field in Africa*, 124.
- Niamir-Fuller, M., Kerven, C. and Reid, R. 2012. *Pastoralism: Research, Policy and Practice* 2012, 2:8
- Nill, D., Klaus A., Van den Akker, E., Schöning, A., Wegner, M., Van der Schaaf, C. and Pieterse. J. 2011. Water-spreading weirs for the development of degraded dry river valleys: experience from the Sahel. GIZ and KfW, Germany
- Nolte, K., Chamberlain, W. and Giger, M. 2016. *International Land Deals for Agriculture*. Fresh insights from the Land Matrix: Analytical Report II. Bern, Montpellier, Hamburg, Pretoria: Centre for Development and Environment, University of Bern; Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement; German Institute of Global and Area Studies; University of Pretoria; Bern Open Publishing
- Nori, M., Switzer, J. and Crawford, A. 2005. Herding on the brink: Towards a global survey of pastoral communities and conflict. An Occasional Working Paper from the IUCN Commission on Environmental, Economic and Social Policy. International Institute for Sustainable Development www.iisd.org/natres/security/pastoralism.asp
- Notter, B., MacMillan, L., Viviroli, D., Weingartner, R and Liniger, H.P. 2007. Impacts of environmental change on water resources in the Mt. Kenya region, *Journal of Hydrology*, Vol. 343, Issues 3-4: 266-278, Elsevier, Amsterdam
- Nygaard, I. and Bolwig, S. 2017. Evolution of the jatropha biofuel niche in Ghana. UNEP DTU Partnership Working Paper Series 2017:1, UNEP DTU Partnership, Technical University of Denmark
- O'Conner, D.A., Butt, B. and Johannes, B.F. 2015. Foraging ecologies of giraffe (*Giraffa camelopardalis reticulata*) and camels (*Camelus dromedarius*) in northern Kenya: effects of habitat structure and possibilities for competition?, Volume: 53, Issue: 2, Pages: 183-193, First published: 30 January 2015, DOI: (10.1111/aje.12204)

- O'Connor, T.G., Haines, L.M. and Snyman, H.A. 2001. Influence of precipitation and species composition on phytomass of a semi-arid African grassland. *Journal of Ecology* 89: 850–860
- Okello, B. 1996. Utilization of Above Net Primary Production in Mukogodo Rangelands, Laikipia, Kenya. A thesis submitted in partial fulfillment of the degree of Master of Science (Range Management) at the University of Nairobi. Kenya
- Ongoma, V., Haishan, C. and George, W.O. 2018. Variability of extreme weather events over the equatorial East Africa, a case study of rainfall in Kenya and Uganda. *Theoretical and Applied Climatology*, 131(1-2), 295-308, 2018 <https://doi.org/10.1007/s00704-016-1973-9>; https://www.researchgate.net/publication/308952813_Variability_of_Extreme_Weather_Events_over_the_Equatorial_East_Africa_a_case_study_of_Rainfall_in_Kenya_and_Uganda
- Osofsky, S.A., Cleaveland, S., Karesh, W.B., Kock, M.D., Nyhus, P.J., Starr, L. and Yang, A. (Eds). 2005. Conservation and Development Interventions at the Wildlife/Livestock Interface: Implications for Wildlife, Livestock and Human Health. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. xxxiii + 220pp.
- Overseas Development Institute (ODI). 2009. Pastoralism, policies and practice in the Horn and East Africa A review of current trends. Humanitarian policy group (hpg) Synthesis Paper
- Owen, S. 2004. Functional heterogeneity in resources within landscapes and herbivore population dynamics *Landscape Ecology*, 19 (2004), pp. 761-771
- Oxby, C. 2011. Will the 2010 'code pastoral' help herders in central Niger? Land rights and land use strategies in the grasslands of Abalak and Dakoro Departments. *Nomadic peoples*, 15(2), 53-81
- Pellant, M., Shaver, P., Pyke, D.A. and Herrick, J.E. 2005. Interpreting indicators of rangeland health, version 4. Technical Reference 1734-6. U.S. Department of the Interior, Bureau of Land Management, National Science and Technology Center, Denver, CO. BLM/WO/ST-00/001+1734/REV05. 122 pp
- Polley, H.W., Bailey, D.W., Nowak, R.S. and Mark S.S. 2017. Ecological Consequences of Climate Change on Rangelands. *Climate*. In: Briske, David D. (editor) 2017. Rangeland Systems – Processes, Management and Challenges. Springer Series on Environmental Management pages pp 229-260
- Porensky, L.M. and Veblen, K.E. 2015. Generation of ecosystem hotspots using short-term cattle corrals in an African savanna. *Rangeland Ecology & Management*, 68, 131–141
- Pratt, D.J. and Gwynne, M.D. 1977. Rangeland Management in East Africa. Hodder and Stoughton, Sevenoaks, UK
- Prins, H.H. 2000. Competition between wildlife and livestock in Africa. In *Wildlife conservation by sustainable use*. Edited by: Prins HHT, Geu Grootenhuis T, Dolan T. Boston: Kluwer Academic Publishers; 2000:53–80
- Providoli, I., Zeleke, G., Kiteme, B., Bantider, A., Mwangi, J. and editors. 2019. Shaping Sustainable Socio-Ecological Landscapes in Africa: The Role of Transformative Research, Knowledge, and Partnerships. Bern, Switzerland: Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern, with Bern Open Publishing (BOP)
- Rebello, L., McCartney, M. and Finlayson, C. 2009. Wetlands of Sub-Saharan Africa: distribution and contribution of agriculture to livelihoods. *Wetlands Ecol. Manage.*, 18 (2009), pp. 557-572
- Reynolds, M. and Buendia, J. 2017. Permanently Sequester Anthropogenic Carbon Dioxide – Through Hydraulic Fracturing; SPE 185033 presented at the SPE Canada Unconventional Resources Conference, Calgary AB, Feb 15–16
- Rigaud, K.K., de Sherbinin, A., Jones, B., Bergmann, J., Clement, V., Ober, K., Schewe, J., Adamo, S., McCusker, B., Heuser, S. and Midgley, A. 2018. Grounds well: Preparing for Internal Climate Migration. World Bank, Washington, DC. © orld Bank. <https://openknowledge.worldbank.org/handle/10986/29461> License: CC BY 3.0 IGO
- Robinson, T.P., Thornton, P.K., Franceschini, G., Kruska, R.L., Chiozza, F., Notenbaert, A., Cecchi, G., Herrero, M., Epprecht, M., Fritz, S., You, L., Conchedda, G. and See, L. 2011. Global livestock production systems. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) and International Livestock Research Institute (ILRI). pp. 152
- Robinson, T.P., Wint, G.R.W., Conchedda, G., Van Boeckel, T.P., Ercoli, V. and Palamara, E. 2014. Mapping the Global Distribution of Livestock. *PLoS ONE* 9(5): e96084. <https://doi.org/10.1371/journal.pone.0096084>
- Rogues, K G., O'Connor, T.G. and Watkinson, A.R. 2001. Dynamics of shrub encroachment in an African savanna: relative influence of fire, herbivory, rainfall and density dependence. *Journal of Applied Ecology* 38:268-280
- Rota, A. 2018. Lerner learned Engaging with pastoralists – a holistic development approach. Pastoral development. Rome: IFAD
- Rota, A., and Sperandini, S. 2009. 'Livestock and Pastoralists. Livestock Thematic Papers – Tools for Project Design.' (International Fund for Agricultural Development (IFAD): Rome.)
- Sala, O.E., Yahdjian, L., Havstad, K. and Aguiar, M.R. 2017. "Rangeland ecosystem services: Nature's supply and humans' demand." *Rangeland Systems*. Springer, Cham, 2017. 467-489
- Sandford, S. 1983. Management of Pastoral Development in the Third World. John Wiley & Sons in association with the Overseas Development Institute, London
- Sandford, S., and Scoones, I. 2006. Opportunistic and conservative pastoral strategies: Some economic arguments. *Ecological Economics*, 58(1), 1-16.
- Savory, A. 1983. The Savory grazing method or holistic resource management. *Rangelands*, 5(4), 155-159
- Savory, A. 2013. Response to request for information on the "science" and "methodology" underpinning Holistic Management and holistic planned grazing. Savory Institute. URL <http://www.savoryinstitute.com>
- Schmocker, J., Liniger, H.P., Ngeru, J.N., Brugnara, Y., Auchmann, R. and Brönnimann, S. 2015. Trends in mean and extreme precipitation in the Mount Kenya region from observations and reanalyses. *Int J Climatol* 36:1500–1514. doi:10.1002/joc.4438
- Scoones, I. 1991. Wetlands in Drylands: Key resources for agricultural and pastoral production in Africa. *Ambio* 20 (8) 366-371
- Scoones, I., ed. 1994. Living with Uncertainty: New direction in pastoral development in Africa. Intermediate Technology Publications. Rugby, UK
- Sensenig, R., Demment, M.W. and Laca, E.A. 2010. Allometric scaling predicts preferences for burned patches in a guild of East African grazers. *Ecology* 91: 2898–2907
- Serdeczny, O., Adams, S., Baarsch, F., Coumou, D., Robinson, A. and Hare, W. 2017. Climate change impacts in sub-Saharan Africa: from physical changes to their social repercussions. *Regional Environmental Change* 17(6): 1585–1600
- Shiferaw, H., Schaffner, U., Bewket, W., Alamirew, T., Zeleke, G., Teketay, D. and Eckert, S. 2019a. Modelling the current fractional cover of an invasive alien plant and drivers of its invasion in a dryland ecosystem. *Scientific Reports*, <https://doi.org/10.1038/s41598-018-36587-7>
- Shiferaw, H., Bewket, W., Alamirew, T., Zeleke, G., Teketay, D., Bekele, K., Schaffner, U., Eckert, S. 2019b. Implications of land use/land cover dynamics and Prosopis invasion on ecosystem service values in Afar Region, Ethiopia. *Science of the Total Environment*, <https://doi.org/10.1016/j.scitotenv.2019.04.220>
- Shine, T. and Dunford, B. 2016. What value for pastoral livelihoods? An economic valuation of development alternatives for ephemeral wetlands in eastern Mauritania. *Pastoralism: Research, Policy and Practice* (2016) 6:9. DOI 10.1186/s13570-016-0057-x
- Siedenburg, J. 2016. Community-based Cost Benefit Analysis (CBCBA). Findings from DFID Kenya's Arid Lands Support Programme Evidence on Demand. London, UK: Landell Mills
- Sonneveld, B.G.J.S., Pande, S., Georgis, K., Keyzer, M.A., Seid Ali, A. and Takele, A. 2010. Land Degradation and Overgrazing in the Afar Region, Ethiopia: A Spatial Analysis. *Land Degradation and Desertification: Assessment, Mitigation and Remediation* pp 97-109
- Spinoni, J., Naumann, G., Carrao, H., Barbosa, P. and Vogt, J. 2014. World drought frequency, duration, and severity for 1951–2010. *Int. J. Climatol.* 34:2792–804
- Tabutin, D. and Schoumaker, B. 2004. « La démographie de l'Afrique au sud du Sahara des années 1950 aux années 2000 », *Population* 2004/3 (Vol. 59), p. 455-555. DOI 10.3917/popu.403.0521
- Tanaka, J.A., Brunson, M. and Torrell, L.A. 2011. A social and economic assessment of rangeland conservation practices. In: BRISKE, D. D. (ed.) *Conservation Benefits of Rangeland Practices: Assessment, Recommendations and Knowledge Gaps*. Washington, DC: USDA Natural Resources Conservation Service.
- Tari, D. and Pattison, J. 2014. Evolving Customary Institutions in the Drylands An opportunity for devolved natural resource governance in Kenya? Issue Paper. London: International Institute for Environment and Development.
- Taye, G., Vanmaercke, M., Poesson, J., Deckers, J. and Haregeweyn, N. 2018. Determining RUSLE P- and C-factors for stone bunds and trenches in rangeland and cropland, North Ethiopia *Land Degradation and Development* 29, 812-824

- Touré, I., Ickowicz, A., Wane, A. and Garba, I. 2012. Atlas des évolutions des systèmes pastoraux au Sahel : 1970-2012. Rome: FAO, CIRAD, 36 p
- Turner, B.L., Kasperson, R.E., Matson, P.A., McCarthy, J.J., Corell, R.W., Christensen, L., Eckley, N., Kasperson, J.X., Luers, A., Martello, M.L., Polsky, C., Pulsipher, A. and Schiller, A. 2003. A framework for vulnerability analysis in sustainability science. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 100 (2003), pp. 8074-8079
- Tyrrell, P., Russell, S. and Western, D. 2017. Seasonal movements of wildlife and livestock in a heterogeneous pastoral landscape: implications for coexistence and community based conservation. *Global Ecology and Conservation* 12, 59-72
- United Nations Convention to Combat Desertification (UNCCD). 2001. Strategies for the communication of information and its use to generate best practices for combating desertification and mitigating the effect of drought, Committee on Science and Technology. UNCCD Ref. ICCD/COP (5)/CST/ 6 12 Sep 2001
- United Nations Environment Programme – UN Environment World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC). 2016. The State of Biodiversity in Africa. A Mid-Term Review of Progress towards the Aichi Biodiversity Targets. UNEP-WCMC, Cambridge
- United Nations Environment Programme – UN Environment World Conservation Monitoring Centre (UNEP-WCMC). 2017. World Database on Protected Areas User Manual 1.5. UNEP-WCMC: Cambridge, UK. Available at: <http://wcmc.io/WDPManual>
- Van Steenberg, F. 2010. Guidelines on Spate Irrigation. Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome. <http://www.fao.org/3/i1680e/i1680e.pdf>
- Van Steenberg, F., Haile, A.M., Alemehayu, T., Alamirew, T. and Geleta, Y. 2011. Status and potential of spate irrigation in Ethiopia *Water Resour. Manag.*, 25 (2011), pp. 1899-1913, 10.1007/s11269-011-9780-7
- Vardakoulis, O. and Nicholles, N. 2014a. Managing uncertainty: an economic evaluation of community-based adaptation in Dakoro, Niger. London: New Economics Foundation, CARE
- Vardakoulis, O. and Nicholles, N. 2014b. Simplified guidelines for Social Cost-Benefit Analysis of Climate Change adaptation projects on a local scale London: New Economics Foundation (NEF) and CARE
- Veblen, K.E. 2012. Savanna glade hotspots: Plant community development and synergy with large herbivores. *J. Arid Environ.* 78, 119–127 (2012). doi:10.1016/j.jaridenv.2011.10.016
- Venton, C.C. 2018. Economics of resilience to drought. USAID
- Vetter, S. 2013. Development and sustainable management of rangeland commons – aligning policy with the realities of South Africa's rural landscape. *Afr. J. Range Forage Sci.*, 30 (2013), pp. 1-9
- Wane, A., Mballo, A.D. and Sy, A.B. 2016. Sénégal – Evaluation des risques agricoles – Sous-secteurs de l'élevage et de la pêche, IFAD-Platform for Agricultural Risk Management, 160 p. http://p4arm.org/app/uploads/2015/02/PARM_Senegal_RAS_ExecutiveSummary_EN.pdf
- Water Resources Management Authority (WRMA). 2013. Final Report – Surface and Groundwater Assessment and Planning in Respect to the Isiolo County Mid Term ASAL Program Study Volume 1 Main Report. Report No. 47/2013. Earth Water Ltd
- Water Resources Management Authority (WRMA). 2016a. Surface water and groundwater resources assessment in Wajir County for decision-making: final report. Nairobi: Geekan Kenya Ltd for the Kenyan Water Resource Management Authority (WRMA)
- Water Resources Management Authority (WRMA). 2016b. Water Resources Assessment for Decision Making in Garissa County final report June 2016. Contract No. WRMA/GOK/MTAP2/3/1/2015-2016 – LOT 1. Nairobi: MTAP
- Western, D., Groom, R. and Worden, J.S. 2009a. The Impact of Subdivision and Sedentarization of Pastoral Lands on Wildlife in an African Savanna Ecosystem. *Biological Conservation*, 142:11:2538-2546.
- Western, D., Russell, S. and Cuthill, I. 2009b. The status of wildlife in protected areas compared to non-protected areas of Kenya. *PLoS One*, 4(7):e6140. 10.1371/journal.pone.0006140
- Western, D., Waithaka, J., and Kamanga, J. 2015. Finding space for wildlife beyond national parks and reducing conflict through community-based conservation: the Kenya experience. *Parks*, 21, 51-62
- Wigley, B.J., Bond, W.J. and Hoffman, M.T. 2010. Thicket expansion in a South African savanna under divergent land use: local versus global drivers? *Glob. Change Biol.* 16, 964–976. doi:10.1111/j.1365-2486.2009.02030.x (doi:10.1111/j.1365-2486.2009.02030.x)
- Wint, W. and Robinson, T. 2007. Gridded livestock of the world 2007. FAO
- Woodhouse, P. 2003. African enclosures: A default mode of development. *World Development*, 31. doi:10.1016/s0305-750x(03)00140-2
- World Atlas of Desertification (WAD). 2018: Cherlet, M., Hutchinson, C., Reynolds, J., Hill, J., Sommer, S., von Maltitz, G. (Eds.), *World Atlas of Desertification*, Publication Office of the European Union, Luxembourg, 2018
- World Bank. 2011. World Development Report 2011: Conflict, Security, and Development. Washington, DC: World Bank. http://siteresources.worldbank.org/INTWDRS/Resouces/WDR2011_Full_Text.pdf
- World Database on Protected Areas (WDPA). 2018. <https://protectedplanet.net/>
- World Overview of Conservation Approaches and Technologies (WOCAT). 2018. Questionnaire on SLM Technologies (Core) – A tool to help document, assess, and disseminate SLM practices (revised). <https://www.wocat.net/library/media/15/>
- World Travel & Tourism Council (WTTTC). 2018. Travel & tourism economic impact 2018 Kenya. <https://www.wttc.org/-/media/files/reports/economic-impact-research/countries-2018/kenya2018.pdf>
- Wright, I., Ericksen, P., Mude, A., Robinson, L.W., and Sircely, J. 2015. Importance of livestock production from grasslands for national and local food and nutritional security in developing countries. Paper presented at the International Grasslands Congress. New Delhi. URL: <https://cgspace.cgiar.org/handle/10568/69389>
- Young, T.P., Palmer, T.M. and Gadd, M.E. 2005. Competition and compensation among cattle, zebras, and elephants in a semi-arid savanna in Laikipia, Kenya. *Biological Conservation*. Volume 122, Issue 2, March 2005, Pages 351-359
- Zougmore, R., Partey, S., Ouédraogo, M., Torquebiau, E. and Campbell, B. 2018. Facing climate variability in sub-Saharan Africa: analysis of climate-smart agriculture opportunities to manage climate-related risks. *Cahiers Agriculture* 27(3): 34001

Glossaire

Ce glossaire couvre les principaux termes techniques utilisés dans cette publication. Lorsqu'il n'y a pas de références citées pour les entrées, il s'agit de définitions de travail telles qu'utilisées par les auteurs – dans le contexte du livre. Il convient de souligner que certains termes, tels que « parcours », ont plusieurs définitions dans la littérature. Pour certaines entrées, nous donnons des définitions alternatives. Les termes en caractères gras dans une définition sont définis dans le glossaire.

Pour une compréhension plus complète sur les termes liés aux parcours, le lecteur est invité à se reporter à la liste de glossaires intitulée « Global Rangelands »¹, au chapitre consacré au glossaire (Annexe 4) de l'Évaluation des écosystèmes en début de millénaire (MEA 2005b) et à la terminologie internationale pour le pâturage et pour les animaux de pâturage (Allen et al. 2011).

Adaptation : ajustement des systèmes naturels ou humains à un environnement nouveau ou en mutation (MEA 2005).

Adaptation au changement climatique (ACC) : processus d'ajustement au climat réel ou prévu et à ses effets. Dans les systèmes humains, l'adaptation cherche à modérer ou à éviter les dommages ou à exploiter les opportunités bénéfiques. Dans certains systèmes naturels, l'intervention humaine peut faciliter l'adaptation au climat attendu et à ses effets (IPCC/GIEC 2014).

Afrique subsaharienne (ASS) : la Banque mondiale² définit l'Afrique subsaharienne comme étant composée des pays suivants :

Angola, Bénin, Botswana, Burkina Faso, Burundi, Cap Vert, Cameroun, République centrafricaine, Tchad, Comores, Congo, Rép. Dém. Congo, Guinée équatoriale, Érythrée, Éthiopie, Gabon, Gambie, Ghana, Guinée, Guinée-Bissau, Kenya, Lesotho, Libéria, Madagascar, Malawi, Mali, Mauritanie, Maurice, Mozambique, Namibie, Niger, Nigeria, Rwanda, Sao Tomé-et-Principe, Sénégal, Seychelles, Sierra Leone, Somalie, Afrique du Sud, Soudan du Sud, Soudan, Swaziland, Tanzanie, Togo, Ouganda, Zambie et Zimbabwe.

Remarque : la partie nord du Soudan (au nord du 20 ° nord) a été exclue de la définition de l'ASS dans ce livre.

Agrobiodiversité : variété et variabilité des animaux, des plantes et des micro-organismes utilisés directement ou indirectement pour l'alimentation et l'agriculture, y compris les cultures, l'élevage, la sylviculture et la pêche.³

Agropasteurs : les personnes qui pratiquent l'agropastoralisme.

Agropastoralisme : les systèmes qui, outre l'élevage pastoral, impliquent une certaine forme de culture (Allen et al. 2011).

Bassin versant/captage : également bassin versant, bassin versant, bassin fluvial. Un bassin versant est une zone topographiquement limitée à partir de laquelle toute l'eau est drainée par un cours d'eau commun. C'est la zone avec un écoulement d'eau ou un système de drainage commun se joignant à un seul plan d'eau, telle qu'une rivière, un lac, un réservoir, un estuaire, une zone humide, la mer ou l'océan (Liniger et al. 2017).

Biodiversité (diversité biologique) : la variabilité des organismes vivants de toutes origines, y compris, entre autres, des écosystèmes terrestres, marins et autres écosystèmes aquatiques, ainsi que des complexes écologiques dont ils font partie; cela inclut la diversité au sein des espèces, entre les espèces et des habitats (sur la base de la Convention sur la diversité biologique).⁴

Biome : une partie importante du milieu de vie d'une région particulière (telle qu'une sapinière ou une prairie), caractérisée par sa végétation distinctive et maintenue en grande partie par les conditions climatiques locales.⁵

Brouter / browsing : broutage des herbivores par le biais des feuilles, des rameaux mous / brindilles ligneuses, ou des fruits de plantes à forte croissance, généralement ligneuses, telles que les arbustes et les arbres.

Capacité de charge : taux de charge maximum permettant d'atteindre un niveau cible de performance de l'animal, dans un système de pâturage spécifié, et pouvant être appliqué pendant une période définie sans détérioration du pâturage (Allen et al. 2011).

Conservation : la protection, l'entretien, la gestion et la maintenance des écosystèmes, des habitats, des espèces et des populations d'animaux sauvages, à l'intérieur ou à l'extérieur de leur environnement naturel, afin de préserver les conditions naturelles de leur pérennité.⁶

Conservation (de la nature) : terres mises de côté par un propriétaire, une personne morale, un groupe de propriétaires ou une communauté à des fins de conservation de la faune.⁷

Décideur : une personne, dont les décisions et les actions qui s'en suivent, peut influencer une condition, un processus ou une question à l'étude (MEA 2005).

Dégradation des parcours : réduction de la capacité des parcours à fournir des biens et services écosystémiques sur une période donnée, à leurs bénéficiaires (Bunning et al. 2011). La dégradation des sols inclut l'érosion des sols par l'eau et le vent, la dégradation chimique et physique des sols, ainsi que la dégradation biologique et hydrique (WOCAT 2018).

Dégradation des terres : réduction ou perte de la productivité biologique ou économique des terres (voir encadré 2.3).⁸

Désert : terres sur lesquelles la végétation est rare ou absente et qui se caractérisent par un climat aride. Les déserts peuvent être classés en déserts chauds ou froids selon la latitude et l'altitude (Allen et al. 2011).

Désertification : la dégradation des sols dans les zones arides est due à divers facteurs, notamment les variations climatiques et les activités humaines (voir encadré 2.3)⁹ (d'après MEA 2005).

Équilibre / non-équilibre : les systèmes et stratégies de pâturage en équilibre sont caractérisés par une stabilité climatique qui permet une production primaire prévisible permettant des taux de chargement optimaux car le bétail se reproduit et produit à un taux déterminé par la disponibilité des aliments, fonction inverse de la densité des stocks. Les systèmes et les

stratégies de pâturage hors d'équilibre conviennent aux situations dans lesquelles les précipitations faibles et irrégulières produisent des fluctuations imprévisibles des fourrages et que, par conséquent, la fixation des taux de chargement a peu d'intérêt, car les fluctuations des précipitations ont un effet plus important que le nombre d'animaux sur l'abondance des fourrages (Behnke, 2000).

Etat des parcours: l'état des parcours est l'état de santé actuel du parcours par rapport à ce qu'il pourrait être avec un ensemble donné de facteurs environnementaux et de gestion.¹⁰

Fonctions des écosystèmes: caractéristique intrinsèque d'un écosystème liée à l'ensemble des conditions et des processus par lesquels un écosystème conserve son intégrité. Ils comprennent des processus tels que le cycle de l'eau, le cycle des éléments nutritifs, la production, la décomposition et les flux d'énergie (MEA 2005).

Forêt de pâturage: forêt qui produit, au moins périodiquement, une végétation de sous-bois pouvant être pâturée. Les arbres et les arbustes peuvent être parcourus. (Allen et al. 2010).

Forêts sèches: un type de forêt caractérisé par des distributions relativement rares de pins, genévriers, chênes, oliviers, acacias, mesquites et autres espèces résistant à la sécheresse, poussant dans des zones de broussailles, de savanes ou paramètres de chaparral; il est présent dans le sud-ouest des États-Unis, dans la région méditerranéenne, en Afrique subsaharienne et dans les régions semi-arides du Mexique, de l'Inde et de l'Amérique centrale et du sud.¹¹

Fourrage/cultures fourragères: parties comestibles de plantes, autres que les grains séparés, pouvant servir de fourrage aux animaux au pâturage ou pouvant être récoltées pour se nourrir. (Allen et al. 2011).

Gestion des parcours: utilisation des parcours par différents utilisateurs pour produire les biens et services dont ils ont besoin.

Gestion holistique: « gérer les relations entre la terre, les animaux au pâturage et l'eau de manière à imiter la nature ».¹²

Gouvernance: processus de régulation du comportement humain conformément à des objectifs partagés. Le terme inclut à la fois les mécanismes gouvernementaux et non gouvernementaux (MEA 2005).

Gradient écologique: gradation d'un écosystème à un autre lorsqu'il n'y a pas de limite nette entre les deux.¹³

Groupe de ranchs: système ou entreprise de production animale dans lequel un groupe de personnes détient conjointement un titre de propriété de la terre; maintient les niveaux de stockage convenus et élève collectivement troupeau individuel. La sélection des membres d'un groupe particulier de ranch était fondée sur la parenté et les droits fonciers traditionnels.¹⁴

Hétérogénéité fonctionnelle: variation spatiale et temporelle de la hauteur (structure), de la productivité, de la phénologie, de la composition et des attributs chimiques des communautés végétales des prairies et de la savane, qui détermine l'abondance, la stabilité, la diversité et la distribution spatiale des grands herbivores.¹⁵

Hétérogénéité: associée à des modèles et des processus variables qui sont dynamiques dans l'espace et dans le temps et conduisent à une complexité; ce qui est une caractéristique essentielle des terres de parcours (Fuhlendorf et al. 2017).

Hors site : en aval : à l'écart des champs ou du secteur d'activité principal; concerne les zones adjacentes ou les zones plus éloignées de la zone où des activités spécifiques sont appliquées. Utilisé pour démontrer que les activités dans une zone ont également des impacts en dehors de la zone (par exemple, une inondation en aval).¹⁶

Intervenant (s): personnes impliquées ou affectées par la gestion des terres, telles que les utilisateurs et propriétaires fonciers individuels, représentants d'associations et d'initiatives locales, peuples autochtones, gouvernements locaux/régionaux/nationaux et leurs agences, entreprises privées/représentants d'entreprises, et aussi que les chercheurs travaillant dans les projets de recherche impliqués (Liniger et al. 2017).

Mise à l'échelle (scaling up): extension des pratiques employées par peu d'utilisateurs aux terres et intégration de la gestion durable des terres dans les politiques et mécanismes de planification nationaux afin de faciliter l'étalement des terres couvertes par la gestion durable des terres (d'après Douthwaite et al. 2007 et IFAD/FIDA 2015).

Mitigation du changement climatique (CCM): efforts visant à réduire ou à prévenir les émissions de gaz à effet de serre. L'atténuation peut impliquer l'utilisation de nouvelles technologies et d'énergies renouvelables, l'amélioration de l'efficacité énergétique des anciens équipements ou passer à des pratiques de gestion et à un comportement des consommateurs plus durables.¹⁷

Moyens de subsistance : comprend les capacités, les atouts (capital humain, social, naturel, physique, financier et politique) et les activités nécessaires à la subsistance : un moyen de subsistance durable est capable de faire face au stress et aux chocs, maintenir ou améliorer ses capacités et ses atouts et offrir des moyens de subsistance durables à la prochaine génération.¹⁸ (basé sur Chambers et Conway 1992).

Nomadisme : les nomades sont des membres d'un groupe de peuple qui n'ont pas de domicile fixe et qui se déplacent, selon les saisons d'un lieu à l'autre, à la recherche de nourriture, d'eau et de pâturages.¹⁹ Leurs mouvements sont opportunistes suivant les pâturages et les ressources en eau, selon un schéma qui varie d'année en année en fonction de la disponibilité des ressources (Liniger et al. 2011).

Opportunisme: politique consciente et pratique consistant à tirer parti des circonstances - sans se soucier des principes ni des conséquences pour les autres; ou l'art, la politique ou la pratique de tirer parti d'opportunités ou de circonstances souvent sans se soucier des principes ou des conséquences.²⁰

Parcours : écosystèmes dominés par de l'herbe, des plantes semblables à de l'herbe, associés à divers degrés de broussailles et de couvert arboré, principalement pâturés ou broustés, et utilisés comme écosystème naturel et semi-naturel pour la production de bétail et la protection de la faune et des services écosystémiques supplémentaires (Blench et Sommer 1999, Allen et al. 2011 et McGahey et al. 2014).

Pastoralisme : système de subsistance reposant sur le pâturage d'animaux dans des prairies naturelles ou semi-naturelles, des prairies arborées et/ou des zones boisées dégagées. Les propriétaires du bétail peuvent avoir ou non une résidence permanente lorsque les animaux sont déplacés vers des zones de pâturage lointaines, en fonction des ressources disponibles (Jenet et al. 2016).

Pastoralistes : les gens qui pratiquent le pastoralisme.

Pâturage : nourrir les herbivores avec des plantes fourragères herbacées (graminées et herbacées).

Pâturage : terre utilisée de manière permanente (cinq ans ou plus) pour cultiver des plantes fourragères herbacées, cultivées ou poussant à l'état sauvage (prairies sauvages ou pâturages) pour être récoltées par pâturage, par bouturage ou les deux.²¹ (Allen et al. 2011)

Pâturage en rotation : déplacement du bétail dans différentes unités d'un pâturage ou d'une aire de répartition, dans un ordre régulier mais flexible, pour permettre la récupération et la croissance des plants au pâturage après le pâturage.²²

Paysage : une zone de terre qui contient une mosaïque d'écosystèmes, y compris des écosystèmes dominés par l'homme (MEA 2005).

Prairies : terres sur lesquelles poussent de l'herbe ou une végétation semblable à de l'herbe et qui constitue la forme dominante de la vie végétale.²³

Prairies naturelles : écosystème naturel dominé par des herbes indigènes ou naturelles et d'autres espèces herbacées utilisées principalement pour le pâturage du bétail et de la faune (Allen et al. 2011).

Productivité : le taux auquel les marchandises sont produites ou auquel le travail est terminé²⁴. Dans le contexte de ce livre : principalement lié à la productivité des terres en tant que taux de biomasse et qualité produite.

Produits de parcours autres que d'élevage : produits des parcours qui ne sont pas liés à l'élevage. Parfois, la faune et le tourisme (et même les crédits de carbone) sont inclus dans cette catégorie, mais elle est normalement utilisée pour décrire les plantes médicinales, les plantes fournissant des produits de valeur commerciale tels que le miel, la gomme arabique (Id'Acacia Sénégal) , le beurre de karité, le travail d'artisanat, etc. .

Ranch : élevage commercial d'animaux de pâturage, principalement pour la viande, mais aussi le lait et d'autres produits dans le cadre de systèmes de production extensifs, généralement avec des limites et des enclos contrôlés.²⁵

Renforcement des capacités : processus de renforcement ou de développement des ressources humaines et des compétences, des institutions, des organisations ou des réseaux (par exemple, par la formation, etc.). Aussi appelé développement des capacités ou renforcement des capacités (MEA 2005).

Réplication/Diffusion (scaling out) : diffusion et adoption généralisées des pratiques de GDT par un nombre croissant d'utilisateurs de terres (éventail basé sur Douthwaite et al. 2007 et IFAD/FIDA 2015).

Résilience : capacité des systèmes sociaux, économiques et environnementaux à faire face à un événement, une tendance ou une perturbation dangereux, en réagissant ou en se réorganisant de manière à maintenir leur fonction, identité et structure essentielles, tout en maintenant la capacité d'adaptation, d'apprentissage et transformation.²⁶

Résistance aux changements climatiques : capacité des systèmes sociaux, économiques et environnementaux à affronter un événement dangereux (ou une perturbation), à réagir ou à se réorganiser de manière à maintenir leur fonction, identité et structure essentielles, tout en maintenant la capacité d'adaptation, d'apprentissage et transformation. (IPPC/GIEC 2014, s'appuyant sur la définition utilisée lors du Conseil de l'Arctique 2013).

Ressource commune : bien ou service partagé par une communauté bien définie (MEA, 2005).

Ressources naturelles : les ressources produites par la nature, généralement subdivisées en ressources non renouvelables, telles que les minéraux et les combustibles fossiles, et les ressources naturelles renouvelables qui propagent ou maintiennent la vie et se renouvellent naturellement lorsqu'elles sont bien gérées, y compris les plantes et les animaux, ainsi que sol et eau.²⁷

Santé des pâturages : état des pâturages - reflétant le degré de dégradation des pâturages et les fonctions et services écosystémiques rendus.

Savane : prairies caractérisées par des précipitations comprises entre 375 et 1 500 mm/an, des proportions variables d'arbres ou de grands arbustes, en particulier dans les régions tropicales et subtropicales. Il s'agit souvent d'un type de végétation de transition entre prairies et terres forestières (Allen et al. 2011).

Services des écosystèmes : Les avantages que les populations tirent des écosystèmes. Ces services sont classés en trois catégories : a) les services d'approvisionnement tels que la nourriture et l'eau, b) des services de régulation tels que le contrôle des inondations et des maladies, c) des services culturels tels que des avantages spirituels, récréatifs et culturels, et des services, tels que le cycle des éléments nutritifs, qui maintiennent les conditions de vie sur Terre (MEA 2005 et Liniger et al. 2017).

Steppe : Prairies semi-arides, clairsemées et plates à onduleuses caractérisées par des graminées de taille faible à moyenne, présentes avec une autre végétation herbacée et des arbustes occasionnels (Allen et al. 2011).

Sur site : désigne la zone dans laquelle une pratique de gestion des terres est appliquée, la localisation elle-même.²⁸

Système pastoral : Système de production animale dans les zones de parcours où le pâturage est la principale forme d'utilisation des terres (FAO, 2002).

Systèmes sédentaires : Non migrateurs : ménages installés.²⁹

Terres/zones boisées, bois : communauté végétale dans laquelle, contrairement à une forêt typique, les arbres sont souvent petits, caractérisés par leur faible courbure par rapport à la profondeur de leur cime et ne formant qu'un couvert forestier ouvert, la zone intermédiaire étant occupée par une végétation plus courte, généralement de l'herbe (Allen et al. 2011).

Terres cultivées / de culture : terres consacrées à la production de cultures. Peut être utilisé pour produire des cultures fourragères (Allen et al. 2011).

Terres/zone arbustive : terres sur lesquelles la végétation est dominée par des plantes ligneuses à croissance lente (Allen et al. 2011).

Transhumance : mouvements réguliers des troupeaux entre des points fixes afin d'exploiter la variabilité saisonnière des pâturages. Lorsque ces pâturages sont atteints, les éleveurs et leur bétail restent pendant une période définie avant de passer aux pâturages suivants : par exemple, les Fulbe suivent une route de pâturage vieille de cent ans allant du nord aux frontières du Sahara et du sud à la savane humide pendant la saison humide et la saison sèche, respectivement (Liniger et al. 2011).

Utilisateurs de parcours : Un large éventail de personnes qui dépendent des ressources des parcours pour leur permettre de disposer de moyens de subsistance viables.

Utilisation des terres : activités humaines directement liées à la terre, utilisant ses ressources ou ayant une incidence sur celle-ci (WOCAT 2018).

Valeur intrinsèque : La valeur de quelqu'un ou de quelque chose en soi, indépendamment de son utilité pour quelqu'un d'autre.³⁰ Par conséquent, chaque espèce a une valeur et un rôle dans la nature. Il a le droit d'exister, qu'il soit connu ou non pour être utile à l'homme.

Variabilité : désigne la tendance à se déplacer, à changer ou à s'écarter de l'état habituel (applicable au climat, en particulier aux précipitations et à la disponibilité des ressources en eau et en fourrage).³¹

Vulnérabilité : la capacité à être blessé, c'est-à-dire le degré de probabilité qu'un système subisse des dommages en raison de l'exposition à un danger (Turner et al. 2003).

Zones agroécologiques : régions géographiques ayant un climat et des sols similaires pour l'agriculture (FAO 1978).

Zones arides : écosystèmes caractérisés par un manque d'eau. Ils comprennent les terres cultivées, garrigues, zones arbustives, prairies, savanes, semi-déserts et véritables déserts. Le manque d'eau limite la production de cultures, de fourrage, de bois et d'autres services écosystémiques. Quatre sous-types de terres arides y sont largement reconnus : sub-humide, semi-aride, aride et hyper-aride, montrant un niveau croissant d'aridité ou de déficit en humidité.³²

Zones humides / marais : zones de transition entre les systèmes terrestres et aquatiques dans lesquelles la nappe phréatique est généralement proche de la surface ou la terre est recouverte d'eau peu profonde. Sous la Convention de Ramsar, les zones humides peuvent inclure des vasières de marée, des étangs naturels, des marais, des nids-de-poule, des prairies humides, des tourbières, des tourbières, des marécages d'eau douce, des mangroves, des lacs, des rivières et même des récifs coralliens.³³

¹ <https://globalrangelands.org/glossary/P?term=>

² <http://www.fao.org/faoterm/en>

³ https://www.iucn.org/downloads/en_iucn__glossary_definitions.pdf

⁴ https://www.iucn.org/downloads/en_iucn__glossary_definitions.pdf

⁵ <http://web.unep.org/climatechange/mitigation>

⁶ https://www.iucn.org/downloads/en_iucn__glossary_definitions.pdf

⁷ <https://sgp.undp.org/all-documents/country-documents/911-establishing-a-wildlife-conservancy-in-kenya/file.html>

⁸ https://www.iucn.org/downloads/en_iucn__glossary_definitions.pdf

⁹ <https://www.wocat.net/en/glossary/#heading-d>

¹⁰ McGraw-Hill Dictionary of Scientific & Technical Terms, 6E, Copyright © 2003 by The McGraw-Hill Companies, Inc.

¹¹ www.greenfacts.org/glossary/

¹² <https://www.encyclopedia.com/science/dictionaries-thesauruses-pictures-and-press-releases/ecocline>

¹³ <http://www.oxfordreference.com/search?q=grassland&searchBtn=Search&isQuickSearch=true>

¹⁴ <http://www.fao.org/Wairdocs/ilRi/x5485e/x5485e0t.htm>

¹⁵ <https://besjournals.onlinelibrary.wiley.com/doi/epdf/10.1111/1365-2664.12591> (see also Hopcraft, J.G.C., Olff, H. & Sinclair, A.R.E. (2010) *Herbivores, resources and risks: alternating regulation along primary environmental gradients in savannas. Trends in Ecology & Evolution, 25, 119–128*)

¹⁶ <https://holisticmanagement.org/wp-content/uploads/2011/12/HolisticManagement-1-22.pdf>; Savory, Allan. "Principles of Holistic Management, Empowering Caretakers of the Land". Savory Institute. Archived from the original on 9 January 2012. Retrieved 6 April 2013.

¹⁷ <http://millenniumassessment.org/documents/document.59.aspx.pdf>

¹⁸ https://www.unisdr.org/files/16771_16771guidancenoteonrecoveryliviho.pdf

¹⁹ https://www.iucn.org/downloads/en_iucn__glossary_definitions.pdf

²⁰ <http://www.thefreedictionary.com/nomadic>

²¹ <https://www.wocat.net/en/glossary/#heading-o>

²² <https://www.wocat.net/en/glossary/#heading-o>

²³ <https://www.merriam-webster.com/dictionary/opportunism#h1>

²⁴ www.fao.org/fileadmin/templates/ess/ess_test_folder/Definitions/LandUse_list.xls

²⁵ <https://www.merriam-webster.com/dictionary/productivity>

²⁶ <https://www.wocat.net/en/glossary/#heading-r>

²⁷ <http://www.fao.org/wairdocs/ilri/x5543b/x5543b0o.htm>

²⁸ <https://www.wocat.net/en/glossary/#heading-r>

²⁹ <https://www.merriam-webster.com/dictionary/rotation%20grazing>

³⁰ <https://www.merriam-webster.com/dictionary/sedentary>

³¹ <https://data.worldbank.org/region/sub-saharan-africa>

³² https://www.biology-online.org/dictionary/Genetic_variability

³³ https://www.iucn.org/downloads/en_iucn__glossary_definitions.pdf

Tableau présentant les bonnes pratiques et les institutions

Groupes de technologies: GT1 mobilité facilitée, GT2 pâturage contrôlé, GT3 amélioration des parcours, TG4 alimentation supplémentaire, GT5 amélioration des infrastructures;

Groupes d'approches: GA1 GRN communautaire, GA2 planification de l'utilisation des terres et de l'eau, GA3 commercialisation et revenus alternatifs, GA4 tourisme faunique et naturel/éco-

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Duncan Collins Khalai d.khalai@cgiar.org		Index Based Livestock Insurance (IBLI)	IBLI was designed to help protect pastoralists and their livestock against the effects of prolonged forage scarcity. It triggers payment to pastoralists when the forage situation deteriorates to levels considered to be severe, as compared to historical conditions over time.	International Livestock Research Institute (ILRI) - Kenya
Ken Otieno peterkenotieno009@gmail.com		Social Tenure Domain Model (STDM)	STDM is about people and their relationships with land. The tool as applied secures tenure through the recognition of tenure diversity and social contexts. It facilitates proper land use and management to minimize practices that lead to degradation.	Resource Conflict Institute (RECONCILE) - Kenya
Ibrahim Jarso jarsoibra@gmail.com	Caroline King-Okumu caroking@yahoo.com	Dedha grazing system as a natural resource management technology	The Dedha is an ancient, traditional rangeland resources governance system practiced by Boran pastoralists to adapt to severe and recurrent droughts. It is based on three grazing zones: wet season, dry season, and drought reserves. Water governance is based on a traditional hierarchy of rights.	Resource Advocacy Programme (RAP) - Kenya
Bonnet Bernard b.bonnet@iram-fr.org		Sécurisation de la mobilité pastorale via la concertation et l'accès aux points d'eau	Securing the mobility of pastoralism through access to water sources (open wells and ponds in pastoral areas) and marking the livestock routes for transhumance: the case of the project Almy Al Afia in Chad and its consultative approach.	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement/ Institut de recherches et d'applications des méthodes de développement (CIRAD/ IRAM)
Karl-Peter Kirsch-Jung kpkirs@web.de		Mise en place d'un suivi écologique de la gestion locale des ressources sylvo-pastorales - Indice du couvert végétal	A system for ecological monitoring provides accurate observations on the development of sylvo-pastoral resources, the management of which is handed over to land users. The used method is to record the Vegetation Cover Index (VCI) to register changes compared with an initial survey.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Paul Kahiga mathaiya_kahiga@yahoo.co.uk		Rotational grazing	Rotational grazing is a process whereby livestock are strategically moved to fresh paddocks, or partitioned pasture areas, to allow vegetation in previously grazed pastures to regenerate.	Jomo Kenyatta University - Kenya; Kenya Agricultural Research Institute (KARI) Headquarters - Kenya; International Centre for Research in Agroforestry (ICRAF) - Kenya
Michael Herger michael.herger@scnat.ch		Il Ngwesi Group Ranch grazing with Holistic Management principles	A Masai group ranch applied "Holistic Management" principles consisting of: separate, planned grazing in villages during the rains, "bunching" and moving of all animals in herds during the dry season. Denuded land is recovered by a "boma" technology: i.e. strategic corralling of animals overnight, and reseeded of degraded land.	Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern
Michael Herger michael.herger@scnat.ch		Lolldaiga Hills Ranch: Rotational Grazing and Boma-Based Land Reclamation	Lolldaiga Hills ranch is a private ranch and conservancy with livestock production and tourism. Rotational grazing and "boma technology" is used to manage livestock on semi-arid lands with limited water resources.	Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern
Michael Herger michael.herger@scnat.ch		Borana Ranch Grazing with Holistic Management Principles	Borana is a private ranch which combines livestock production with conservation and tourism. "Holistic Management" is applied as a principle for livestock production on semi-arid lands with limited water resources. Grazing comprises "bunching" and rotational movement of all animals in herds.	Centre for Development and Environment (CDE), University of Bern

tourisme ; Système d'utilisation des parcours (SUP) : 1 pastorale, 2 agropastorale, 3 délimitées sans faune, 4 délimitées avec faune, 5 parcs et réserves, 6 pâturages.

Tableau non traduit.

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
Index Based Livestock Insurance, Kenya (IBLI)	T 3361	Kenya	Eastern and Horn of Africa	TG1	1	A 3283	Kenya Livestock Insurance Program (KLIP)
Participatory Community Resource Mapping project	T 3318	Kenya	Eastern and Horn of Africa	TG1	1	A 3379	Participatory Community Resource Mapping using the Social Tenure Domain Model (STDM)
Strengthening Adaptation and Resilience to Climate Change in Kenya Plus (StARCK+)	T 3403	Kenya	Eastern and Horn of Africa	TG1	2	A 3345	Empowering Dedha institutions in governing the natural resources of Isiolo rangelands
Almy Al Afia project	T 3356	Chad	West Africa	TG1	1		
Programme Gestion des Ressources Naturelles, Mauritanie (ProGRN)	T 2081	Mauritania	West Africa	TG1	1	A 1980	Gestion locale collective des ressources naturelles

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
	T 1741	Kenya	Eastern and Horn of Africa	TG2	3		
Master thesis	T 2092	Kenya	Eastern and Horn of Africa	TG2	4		
Master thesis	T 2982	Kenya	Eastern and Horn of Africa	TG2	4		
Master thesis	T 2972	Kenya	Eastern and Horn of Africa	TG2	4		

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Edmund Barrow Edmund.Barrow@iucn.org		Ngitili Dry-Season Fodder Reserves	Ngitili are traditional enclosures for in-situ conservation and rehabilitation of vegetation, practiced by the Wasukuma agropastoralists in Shinyanga, Tanzania.	International Union for Conservation of Nature (IUCN)
Ibo Zimmermann izimmermann@nust.na	Colin Nott canott@iafrica.com.na Uhangatenua Kapi uhangatenuak@yahoo.co.uk Amon Kapi	Combined herding for planned grazing	Daily combining of livestock from all households into a single herd to be driven to different designated portions of the communal grazing area. Grass can then recover by replenishing its reserves before being re-grazed some months later.	Namibia University of Science and Technology (NUST) - Conservation Agriculture Namibia (Conservation Agriculture Namibia) - Namibia
Lehman Lindeque lehman.lindeque@gmail.com		Rotational Grazing	Rotational grazing is a management system based on the subdivision of the grazing area into a number of enclosures and the successive grazing of these paddocks by animals in a rotation so that not all the veld (grazing area) is grazed simultaneously.	Ministry of Agriculture, Livestock and Fisheries (MoA) - Kenya
Richard Fynn richardwsfynn@gmail.com		Split Ranch Grazing Strategy	Split Ranch Grazing involves grazing half the available area for a full year maintaining the grassland in an immature, high-quality state, while resting the other half, allowing optimal recovery from the previous full years grazing. The concept can also be used in pastoral-wildlife systems.	Okavango Research Institute, University of Botswana
Wanda Mphinyane Mphinyanew@mopipi.ub.bw		Game Ranching	To conserve/sustain rangeland through controlled grazing of wildlife enterprise.	University of Botswana
Franziska Kaguembèga-Müller kaguembega@newtree.org		Assisted Natural Regeneration of Degraded Land	Fenced 3 ha plots are set aside to allow for natural regeneration of highly diverse forests.	newTree - nouvelarbre - Switzerland

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Harry Wells harrybmwells@gmail.com	Hanspeter Liniger hanspeter.liniger@cde.unibe.ch	Rangeland Restoration by cutting invasive species and grass reseeding and managing grazing	Rangeland Restoration' is part of a Holistic Rangeland Management approach. It involves clearing of invasive vegetation (predominantly Acacia reficiens) and reseeding with grass (Cenchrus ciliaris) and allowing resting and reduced grazing pressure to rehabilitate degraded communal grazing land.	Kalama Community Wildlife Conservancy
Betty Adoch bettyadoch7@gmail.com	Joy Tukahirwa j.tukahirwa@infocom.co.ug	Rotational grazing of goats for pasture conservation and improvement.	Rotational grazing by improved goats variety enhances/ increases soil fertility, biodiversity and production of pastures and generates farmyard manure applied on cropland.	Uganda Landcare Network (ULN) - Uganda
Betty Adoch bettyadoch7@gmail.com	Joy Tukahirwa j.tukahirwa@infocom.co.ug	Reclamation of indigenous pastures for dairy farming	Dairy cattle (Friesian) are grazed on indigenous pastures to promotes conservation of the indigenous grass species (guinea grass), which protects the soil against soil erosion and promotes biodiversity.	Uganda Landcare Network (ULN) - Uganda
Daniel Danano dale.daniel@fao.org		Improved grazing land management	Rehabilitation of communal grazing lands, through planting of improved grass and fodder trees and land subdivision, to improve fodder and consequently livestock production.	Ministry of Agriculture and Natural Resources (MoA) - Ethiopia; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Daniel Danano dale.daniel@fao.org		Area closure for rehabilitation	Enclosing and protecting an area of degraded land from human use and animal interference, to permit natural rehabilitation, enhanced by additional vegetative and structural conservation measures.	Ministry of Agriculture and Natural Resources (MoA) - Ethiopia; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Gizaw Desta Gessesse gizaw.d@wlrc-eth.org		Gully erosion management	Combination of practices divert excess runoff upstream of gully heads and control further development of the gully using appropriate structural and vegetative measures. Through the consultation and involvement of local community land eventually becomes productive.	Water and Land Resource Centre (WLRC)

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
	T 1351	Tanzania	Eastern and Horn of Africa	TG2	6		
Southern African Science Service Centre for climate change and Adaptive Land management (SASSCAL), German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) - Germany	T 3326	Namibia	Southern Africa	TG2	3	A 3050	Community grazing management
	T 1356	South Africa	Southern Africa	TG2	3		
	T 3217	Botswana	Southern Africa	TG2	3		
	T 1386	Botswana	Southern Africa	TG2	5		
	T 1358	Burkina Faso	West Africa	TG2	6		

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
	T 3381	Kenya	Eastern and Horn of Africa	TG3	4		
Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD), Uganda	T 2147	Uganda	Eastern and Horn of Africa	TG3	6		
Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD), Uganda	T 2321	Uganda	Eastern and Horn of Africa	TG3	6		
	T 1049	Ethiopia	Eastern and Horn of Africa	TG3	6	A 2388	Local level participatory planning approach
	T 1048	Ethiopia	Eastern and Horn of Africa	TG3	6	A 2388	Local level participatory planning approach
Water and Land Resource Centre (WLRC) project	T 1597	Ethiopia	Eastern and Horn of Africa	TG3	6	A 2497 A 2495	Cut and Carry' Grazing system or 'Zero Grazing' (CCG) Community Organizations and Mobilization for Soil and Water Conservation Work (COM-SWC)

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Godfrey Baraba		Range enclosures	Is the restriction, reseedling of desmodium decoloratum, stylothensis hamata and Stilozobium spp in the demarcated overgrazed land.	Bukoba district council, Kyerwa District Council, Missenyi District Council - Tanzania; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) - Tanzania
Rick Nelson Kamugisha rkamu2016@gmail.com	Bernard Fungo bfungo1@yahoo.com Richard Otto Kawawa ottorichardk@gmail.com Joy Tukahirwa j.tukahirwa@infocom.co.ug	Controlled livestock grazing for soil fertility improvement	Integrated crop-livestock production for improved soil fertility management. Local cows are tied to trees to facilitate manure collection.	Uganda Landcare Network (ULN) - Uganda
Kevin Mganga kmganga@seku.ac.ke		Grass reseeding	Grass reseeding is a sustainable land management practice aimed at rehabilitating degraded pastures and providing livestock feed. This is mainly carried out with indigenous perennial grass species.	Department of Range and Wildlife Sciences, South Eastern Kenya University (SEKU) - Kenya
Wilson Bamwerinde bamwerinde@gmail.com		Improved fodder production on degraded pastureland	Transformation of degraded pastureland to high quality fodder plots.	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) - Uganda
Gizaw Desta Gessesse gizaw.d@wlrc-eth.org		Area closure on degraded lands	Area closure on degraded lands is a land management practice used to rehabilitate and conserve the natural resource bases, and enhance its natural regeneration and restoring capacity and productive functions by excluding animal and human interferences through community consultation and collective actions.	Water and Land Resource Centre (WLRC)
Allan Bubelwa allan.bubelwa@gmail.com		Area enclosures for protection of riverine ecosystem and regeneration of cut and carry materials.	Area enclosures for protection of riverine ecosystem and purposeful regeneration of mulching and pasture materials for cut and carry	Bukoba District Council, Missenyi District Council - Tanzania; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) - Tanzania
Nicholas Euan Sharpe nick@agrolynx.org	Txaran Basterrechea txaranb@yahoo.es	Community supported pasture and rangeland rehabilitation works	Rehabilitation of rangelands involves selection of key pasture and fodder species, and their reintroduction into strategic areas through stakeholder participation. The technology is also supported by communal management plans, which were created to address the root causes of land degradation.	Food and Agriculture Organisation Angola (FAO) - Angola
Dirk Pretorius dirk@smc-synergy.co.za	Jacob Buckle JBuckle@environment.gov.za	Pitting to restore degraded catchment of Mount Fletcher Dam	To improve water infiltration and vegetation cover by creating small ponds on bare soil in an effort to reduce sheet and rill erosion.	SMC Synergy (SMC Synergy) - South Africa
Dirk Pretorius dirk@smc-synergy.co.za		Spekboom (Portulacaria afra) planting within riplines for thicket biome restoration	The restoration of the thicket biome in the Eastern Cape is assisted by planting "spekboom" (elephant bush), an indigenous succulent plant within contour lines/ riplines on degraded hillslopes. The increased vegetation cover reduces runoff and soil loss.	SMC Synergy (SMC Synergy) - South Africa
Franci Petra Jordaan weifj@potch1.agric.za		Rangeland Rehabilitation	Rangeland rehabilitation where we use perennial grasses to rehabilitate the footslopes in a semi-arid region on a clay loam soil	Department of Agriculture North West Province - South Africa
Johannes Laufs johannes.laufs@giz.de	Asellah David asellah.david@giz.de	Bush Thinning and Biomass Processing by Manual or Mechanised Means	In Namibia, excess bush is harvested to reduce competition with other plants, especially grasses. Bush can be thinned manually (e.g. with axes), semi-mechanised (e.g. chainsaws) or fully mechanised (e.g. customised equipment). After cutting, the bush is left to dry and then processed into chips or other products.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
Klaus Kellner klaus.kellner@nwu.ac.za		Restoration of degraded rangeland	Eradication of invasive species and revegetation of degraded rangelands by different treatments, including oversowing with grass seed mixture, supplementing with lime, cattle dung, and "brush packing" (laid out branches).	Gauteng Department of Agriculture and Rural Development, South Africa; Potchefstroom Universiteit vir CHO, South Africa

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
The Transboundary Agro-ecosystem Management Project for the Kagera River Basin (GEF-FAO / Kagera TAMP)	T 1612	Tanzania	Eastern and Horn of Africa	TG3	6		
Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD), Uganda	T 2761	Uganda	Eastern and Horn of Africa	TG3	6		
	T 2288	Kenya	Eastern and Horn of Africa	TG3	6	A 3285	On-farm indigenous pasture establishment demonstrations
The Transboundary Agro-ecosystem Management Project for the Kagera River Basin (GEF-FAO / Kagera TAMP)	T 1588	Uganda	Eastern and Horn of Africa	TG3	6		
Water and Land Resource Centre (WLRC) project	T 1598	Ethiopia	Eastern and Horn of Africa	TG3 / TG4	6	A 2497	Cut and Carry' Grazing system or 'Zero Grazing'
The Transboundary Agro-ecosystem Management Project for the Kagera River Basin (GEF-FAO / Kagera TAMP)	T 1607	Tanzania	Eastern and Horn of Africa	TG3/ TG4	6	A 2488	Active participation of herder leader (WAKONDO) in management of grassland and riverine ecosystems
Reabilitação de terras e gestão das áreas de pastagem nos sistemas de produção agro-pastoris dos pequenos produtores no sudoeste de Angola (RETESA)	T 3141	Angola	Southern Africa	TG3	2	A 3173	Restoration of traditional pastoral management forums
Working on Ecosystems (Natural Resource Management Programmes – Department of Environmental Affairs (DEA), South Africa)	T 3377	South Africa	Southern Africa	TG3	3	A 2414	Working for Water Wetland rehabilitation
Working on Ecosystems (Natural Resource Management Programmes – Department of Environmental Affairs (DEA), South Africa)	T 3614	South Africa	Southern Africa	TG3	3	A 2415	Interactive community approach, biodiversity increase
	T 1379	South Africa	Southern Africa	TG3	3		
Ministry of Agriculture, Water and Forestry (MAWF)/GIZ Support to De-bushing Project	T 2203	Namibia	Southern Africa	TG3	3	A 2809	Bush Control and Biomass Utilisation
	T 1416	South Africa	Southern Africa	TG3	3		

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Schalk Meyer		Combating of invader plants and bush packing	The combating of Invaders to preserve water resources & the rehabilitation of the bare ground by means of brush packing to prevent soil erosion.	Gauteng Department of Agriculture and Rural Development - South Africa
Ibo Zimmermann zimmermann@nust.na	Uwe Kahl, Middelplaats farm - Namibia; Hugh Pringle hpringle1@bigpond.com	Infiltration ditches and ponding banks	Construction of contour ditches and ponding banks/ bunds to trap rainwater for infiltration. Improved growth of plants and replenishment of groundwater is promoted, while safely discharging excess water to avoid erosion. Integrated with other technologies that treat rangeland degradation - rather than a stand-alone technology.	Namibia University of Science and Technology (NUST)
Dirk Pretorius dirk@smc-synergy.co.za	Jacob Buckle JBuckle@environment.gov.za	Reshaping of gully erosion through integration of silt fences, erosion blankets and brush packing	The rehabilitation of gully erosion by re-sloping the banks of the gully in an effort to manage the energy of the water entering the system. Bare soil is protected by covering it with erosion blankets, brush packing and the establishment of silt fences.	SMC Synergy (SMC Synergy) - South Africa
Dieter Nill dieter.nill@giz.de		Firebreaks	Firebreaks cut vast tracts of rangeland into smaller areas, with a view to limiting damage in the event of wildfire.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Germany; Direction des Eaux et Forêts - Senegal; Misereor - Germany
Dieter Nill dieter.nill@giz.de		Nardi/Vallerani trenches	Nardi/ Vallerani trenches are microcatchments which are made using a special tractor-pulled plough to restore degraded and encrusted forests and rangelands	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Germany
Tony Rinaudo tonyrinaudo@worldvision.com.au	Dov Pasternak d.pasternak@cgjar.org	Farmer Managed Natural Regeneration (FMNR)	FMNR is the systematic regeneration of living and sprouting stumps of indigenous vegetation which used to be slashed and burned in traditional field preparation.	The International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Sahelian Centre, Niger; World Vision - Australia
Karl-Peter Kirsch-Jung kpkirs@web.de		Ouverture manuelle de pare-feux	Annual projects for the development of manual firewalls based on the mobilization of local labor to weed the trunks retained in a firewall scheme with the "fire truck" (harrow) or with branches pulled by animal or mechanical traction (car) and using hoes and rakes.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
Sabina Galli Vallerani valleranisystem@gmail.com		Vallerani system	A special tractor-pulled plow that constructs micro-catchments. It combines the traditional techniques of rainwater harvesting with mechanization for large scale land rehabilitation.	Vallerani system, Italy; Reach Africa; Reach Italia
Abdoulaye Soumaila leffnig@yahoo.fr; abdoulayesambosoumaila@gmail.com		Firebreaks	Firebreaks are strips from which dry vegetation – straw - is removed in order to stop the progression of fire into the large areas of grazing land. They are of paramount importance for protecting and securing available grazing.	Groupe de Recherche, d'Études et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger
Abdoulaye Soumaila leffnig@yahoo.fr; abdoulayesambosoumaila@gmail.com		Assisted Natural Regeneration (ANR) on agro-pastoral, sylvo-pastoral and pastoral land, Niger	Assisted Natural Regeneration (ANR) is a simple and low-cost agroforestry technique. It involves locating and preserving shoots from stumps of woody and herbaceous vegetation on communal land used for agro-pastoralism, sylvo-pastoralism or pastoralism. The aim is to accelerate the process of natural regeneration resulting from natural seedlings or from sprouting stumps inherently present in the area.	Groupe de Recherche, d'Études et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger
Abdoulaye Soumaila leffnig@yahoo.fr; abdoulayesambosoumaila@gmail.com		Fixation des dunes sur des terres communautaires sylvo-pastorales (cuvettes oasiennes) des départements de Gouré et de Mainé-Soroa	The fight against the silting of the oasis basins is carried out through two dune fixation techniques: (i) the mechanical or primary fixation, which stabilizes the sandy masses in movement or prevents the formation of these sandy masses on obstacles (infrastructures, afforestation, cuvette borders), and (ii) the biological or definitive fixation based on creating a permanent vegetal cover on the dune.	Groupe de Recherche, d'Études et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
	T 1373	South Africa	Southern Africa	TG3	3	A 2344 A 2346	Awareness raising Technical and scientific support & Job creation in community sector (poorest of the poor)
Southern African Science Service Centre for climate change and Adaptive Land management (SASSCAL), German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) - Germany	T 2989	Namibia	Southern Africa	TG3	4	A 2847	Arrangements to convert degraded rangeland into fruitful landscape
Working on Ecosystems (Natural Resource Management Programmes – Department of Environmental Affairs (DEA), South Africa)	T 3359	South Africa	Southern Africa	TG3	6	A 2416	All participants, with the emphasis of getting know-how to the farmer
Manual of Good Practices in Small Scale Irrigation in the Sahel (GIZ)	T 1615	Senegal	West Africa	TG3	1		
Good Practices in Soil and Water Conservation - A contribution to adaptation and farmers resilience towards climate change in the Sahel (GIZ)	T 1613	Niger	West Africa	TG3	2		
	T 1340	Niger	West Africa	TG3	2		
Programme Gestion des Ressources Naturelles, Mauretanie (ProGRN)	T 2089	Mauritania	West Africa	TG3	2	A 1980	Collective local management of natural resources
	T 1528	Burkina Faso	West Africa	TG3	2		
Projet de cash for work pour l'ouverture de bandes pare-feux à Ameidida (Abalak, Tahoua), Niger	T 2323	Niger	West Africa	TG3	2		
Projet d'appui à la Sécurité Alimentaire et au Développement de Maradi (PASADEM) - Projet de surveillance pastorale en Afrique subsaharienne (Départements d'Abala, de Banibangou et de Filingué), Niger (ACF / AREN)	T 2325	Niger	West Africa	TG3	2	A 2328	Pastoralism in Niger: monitoring system for movements and spatial adaptation strategies of transhumant livestock keepers
Projet de lutte contre l'ensablement des cuvettes oasiennes dans les départements de Gouré et de Mainé-Soroa, Niger (PLECO)	T 3257	Niger	West Africa	TG3	2		

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Dieter Nill dieter.nill@giz.de		Nardi/Vallerani trenches	Nardi/ Vallerani trenches are microcatchments which are made using a special tractor-pulled plough to restore degraded and encrusted forests and rangelands	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Germany
Tony Rinaudo tonyrinaudo@worldvision.com.au	Dov Pasternak d.pasternak@cgjar.org	Farmer Managed Natural Regeneration (FMNR)	FMNR is the systematic regeneration of living and sprouting stumps of indigenous vegetation which used to be slashed and burned in traditional field preparation.	The International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Sahelian Centre, Niger; World Vision - Australia
Karl-Peter Kirsch-Jung kpkirs@web.de		Ouverture manuelle de pare-feux	Annual projects for the development of manual firewalls based on the mobilization of local labor to weed the trunks retained in a firewall scheme with the "fire truck" (harrow) or with branches pulled by animal or mechanical traction (car) and using hoes and rakes.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
Sabina Galli Vallerani valleranisystem@gmail.com		Vallerani system	A special tractor-pulled plow that constructs micro-catchments. It combines the traditional techniques of rainwater harvesting with mechanization for large scale land rehabilitation.	Vallerani system, Italy; Reach Africa; Reach Italia
Abdoulaye Soumaila leffnig@yahoo.fr; abdoulayesambosoumaila@gmail.com		Firebreaks	Firebreaks are strips from which dry vegetation – straw - is removed in order to stop the progression of fire into the large areas of grazing land. They are of paramount importance for protecting and securing available grazing.	Groupe de Recherche, d'Etudes et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger
Abdoulaye Soumaila leffnig@yahoo.fr; abdoulayesambosoumaila@gmail.com		Assisted Natural Regeneration (ANR) on agro-pastoral, sylvo-pastoral and pastoral land, Niger	Assisted Natural Regeneration (ANR) is a simple and low-cost agroforestry technique. It involves locating and preserving shoots from stumps of woody and herbaceous vegetation on communal land used for agro-pastoralism, sylvo-pastoralism or pastoralism. The aim is to accelerate the process of natural regeneration resulting from natural seedlings or from sprouting stumps inherently present in the area.	Groupe de Recherche, d'Etudes et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger
Abdoulaye Soumaila leffnig@yahoo.fr; abdoulayesambosoumaila@gmail.com		Fixation des dunes sur des terres communautaires sylvo-pastorales (cuvettes oasiennes) des départements de Gouré et de Maïné-Soroa	The fight against the silting of the oasis basins is carried out through two dune fixation techniques: (i) the mechanical or primary fixation, which stabilizes the sandy masses in movement or prevents the formation of these sandy masses on obstacles (infrastructures, afforestation, cuvette borders), and (ii) the biological or definitive fixation based on creating a permanent vegetative cover on the dune.	Groupe de Recherche, d'Etudes et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Abdoulaye Soumaila leffnig@yahoo.fr; abdoulayesambosoumaila@gmail.com		Fertilisation des sols par rotation	Rotational fertilization is an integrated crop-livestock management measure practiced by the agropastoralist Peulh.	Groupe de Recherche, d'Etudes et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger
Dieter Nill dieter.nill@giz.de		Promoting bourgou growing	Replanting and cultivating bourgou improves the availability of forage for livestock	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Germany
Dieter Nill dieter.nill@giz.de		Assisted natural regeneration	Assisted natural regeneration (ANR) is an agroforestry technique, which consists in protecting and preserving tree seedlings growing naturally on cropland or forest/rangeland.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Germany; Misereor - Germany
Dieter Nill dieter.nill@giz.de		Semi-circular bunds (for crops and forest/rangeland)	Semi-circular bunds are used to rehabilitate degraded, denuded and hardened land for crop growing, grazing or forestry.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Germany

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
Good Practices in Soil and Water Conservation - A contribution to adaptation and farmers resilience towards climate change in the Sahel (GIZ)	T 1613	Niger	West Africa	TG3	2		
	T 1340	Niger	West Africa	TG3	2		
Programme Gestion des Ressources Naturelles, Mauretanie (ProGRN)	T 2089	Mauritania	West Africa	TG3	2	A 1980	Collective local management of natural resources
	T 1528	Burkina Faso	West Africa	TG3	2		
Projet de cash for work pour l'ouverture de bandes pare-feux à Ameidida (Abalak, Tahoua), Niger	T 2323	Niger	West Africa	TG3	2		
Projet d'appui à la Sécurité Alimentaire et au Développement de Maradi (PASADEM) - Projet de surveillance pastorale en Afrique subsaharienne (Départements d'Abala, de Banibangou et de Filingué), Niger (ACF / AREN)	T 2325	Niger	West Africa	TG3	2	A 2328	Pastoralism in Niger: monitoring system for movements and spatial adaptation strategies of transhumant livestock keepers
Projet de lutte contre l'ensablement des cuvettes oasiennes dans les départements de Gouré et de Mainé-Soroa, Niger (PLECO)	T 3257	Niger	West Africa	TG3	2		
	T 953	Niger	West Africa	TG3	2		
Manual of Good Practices in Small Scale Irrigation in the Sahel (GIZ)	T 1637	Mali	West Africa	TG3	4		
Programme d'Appui à l'agriculture Productive (GIZ / PROMAP)	T 1626	Niger	West Africa	TG3	6		
Good Practices in Soil and Water Conservation - A contribution to adaptation and farmers resilience towards climate change in the Sahel (GIZ)	T 1614	Niger	West Africa	TG3	6		

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Abdoulaye Soumaila leffnig@yahoo.fr; abdoulayesambosoumaila@gmail.com		Fertilisation des sols par rotation	Rotational fertilization is an integrated crop-livestock management measure practiced by the agropastoralist Peulh.	Groupe de Recherche, d'Etudes et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger
Dieter Nill dieter.nill@giz.de		Promoting bourgou growing	Replanting and cultivating bourgou improves the availability of forage for livestock	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Germany
Dieter Nill dieter.nill@giz.de		Assisted natural regeneration	Assisted natural regeneration (ANR) is an agroforestry technique, which consists in protecting and preserving tree seedlings growing naturally on cropland or forest/rangeland.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Germany; Misereor - Germany
Dieter Nill dieter.nill@giz.de		Semi-circular bunds (for crops and forest/rangeland)	Semi-circular bunds are used to rehabilitate degraded, denuded and hardened land for crop growing, grazing or forestry.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Germany
Eva Schlecht schlecht@uni-kassel.de; eschlec1@gwdg.de		Night Corralling	Night corralling of cattle, sheep and goats on cropland during the dry season (November-April) replenishes soil fertility of agricultural land depleted by continuous cropping.	Georg August Universität Göttingen - Germany
Issaka Dan Dano i.dandano@vsf-belgium.org	Koen Vantroos k.vantroos@vsf-belgium.org	Restoration of grazing land invaded by Sida cordifolia	Restoration of grazing land invaded by Sida cordifolia through the seeding of Hibiscus sabbardiffa, for sustainable access to grazing areas and for reduced conflicts between farmers and livestock keepers.	Vétérinaire Sans Frontière - Niger
Julie Zähringer julie.zaehringler@cde.unibe.ch julie_z60@hotmail.com		Agroforestry parkland	A traditional agroforestry parkland with scattered trees beneficial for soil properties (e.g. Faidherbia albida) or providing food for human beings and cattle (e.g. Sclerocarya birrea)	Center for Development and Environment (CDE), University of Bern; Centre de Suivi Ecologique (CSE), Senegal
Aicha Maman achdoutchi@yahoo.fr		Rehabilitation and protection of the rangeland of Guidan Issa	The rehabilitation of a rangeland consists of fencing and subsequently seeding with herbaceous plants adapted to arid zones and to degraded soils.	Hilfswerk der Evangelischen Kirchen Schweiz (HEKS) - Switzerland
Rebecka Ridder rebecka.ridder@giz.de		Anti erosion measures	Combining different measures such as stone rows, dikes and dams to stabilize and restore the soil and increase water infiltration. Trees alongside these structures allow an enhancement of these structural measures.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Germany

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Joyce Saiko j.saiko@yahoo.com		Soil and water conservation. This assist in regeneration of pasture and prevention of desertification due to poor land use practices	The Maasai people set aside some acres of land, fence it and plant grass where the land is bare or allow natural standing grass to germinate then harvest it and store as hay for future use. This also helps in preventing soil erosion and surface run off.	Neighbours Alliance Initiative Kenya
Aine Amon aine3amon@gmail.com	Drake Mubiru drakenmubiru@yahoo.com	Dairy cattle fed with supplementary fodder	Elephant grass and calliandra, are harvested and chopped to produce fodder for dairy cows. The chaff is then mixed with cotton seed cake, molasses and maize bran to improve palatability and nutrient quality for dairy cows. The cattle graze in paddocks during the day and receive the fodder at evening milking.	National Agricultural Research Organisation (NARO) - Uganda
Johanna Goetter goetter@b-tu.de		Sustainable propagation of the fodder tree Euphorbia stenoclada ("samata")	During the dry season, livestock keepers cut branches of an evergreen tree-like succulent locally named "samata" (Euphorbia stenoclada), as a feed supplement for their animals. Propagation of "samata" with recovery periods sustain the local livestock system while reducing the pressure on natural vegetation.	World Wildlife Fund (WWF); University of Antananarivo - Madagascar; Brandenburg Technical University (btu) - Germany
Blasius Azuhnwi azuhnwiwb@yahoo.com		Alliance Farming	Alliance farming refers to collaboration between crop farmers and pastoralists, who agree to use the same land and related resources (crop residues as fodder for pastoralists; dung as fertilizer for crop farmers) for their mutual benefit.	Ministry of Livestock, Fisheries and Animal Industries, Yaounde, Cameroon

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
	T 953	Niger	West Africa	TG3	2		
Manual of Good Practices in Small Scale Irrigation in the Sahel (GIZ)	T 1637	Mali	West Africa	TG3	4		
Programme d'Appui à l'agriculture Productive (GIZ / PROMAP)	T 1626	Niger	West Africa	TG3	6		
Good Practices in Soil and Water Conservation - A contribution to adaptation and farmers resilience towards climate change in the Sahel (GIZ)	T 1614	Niger	West Africa	TG3	6		
	T 952	Niger	West Africa	TG3	6		
Programme d'Appui au Secteur de l'Elevage au Niger (PASEL 7)	T 3176	Niger	West Africa	TG3	6		
Recueil d'expériences de gestion durable des terres au Sénégal (GEF-FAO/ LADA)	T 1167	Senegal	West Africa	TG3	6		
SLM and DRR (Swiss NGO DRR Platform and CDE/ WOCAT)	T 689	Niger	West Africa	TG3	6		
	T 613	Burkina Faso	West Africa	TG3	6	A 608	Combating erosion, recovery and enhancement of degraded land and climate change adaptation (EKF Project)

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
	T 3220	Kenya	Eastern and Horn of Africa	TG4	3		
Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD), Uganda	T 3367	Uganda	Eastern and Horn of Africa	TG4	6		
Sustainable Landmanagement in south-western Madagascar (SuLaMa) (BMBF)	T 1677	Madagascar	Southern Africa	TG4	2	A 2545	Increasing environmental awareness using comic-style illustrations as a visual communication tool
Mbororo Social and Cultural Development Association (MBOSCUDA) - Cameroon	T 3342	Cameroun	West Africa	TG4	2	A 3319	Promoting farmers and pastoralists consultations in managing rangelands

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Allan Bubelwa allan.bubelwa@gmail.com		Indigenous water collecting pond and livestock watering trough	Construction of indigenous water pond and a livestock watering trough along an underground water source.	Bukoba District Council, Missenyi District Council - Tanzania; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) - Tanzania
Guyo Roba guyo.roba@iucn.org		Sub-Surface Dams (SSD)	Constructions stretching across sand filled dry riverbeds, down towards the impermeable floor of the riverbed. Sand dams are built along dry rivers with huge sand deposits and where water can be easily extracted. The aim is to raise groundwater tables and increase the storage capacity for water withdrawals.	International Union for Conservation of Nature (IUCN)
Rick Nelson Kamugisha rkamu2016@gmail.com	Bernard Fungo bfungo1@yahoo.com Joy Tukahirwa j.tukahirwa@infocom.co.ug	Under ground water abstraction for livestock production	Waterhole is excavated for abstracting underground water for watering livestock as well as irrigating crops during the dry season.	Uganda Landcare Network (ULN) - Uganda; Centre Ecologique Albert Schweitzer (CEAS) - Switzerland
Déthié Soumaré Ndiaye dethie@cse.sn		Bassin de rétention de Piterki	Storage infrastructure for mobilization and recovery of runoff	Centre de Suivi Ecologique (CSE), Senegal; Service Départemental du Développement Rural, Senegal; Center for Development and Environment (CDE), University of Bern
Abdoulaye Soumaila leffnig@yahoo.fr; abdoulayesambosoumaila@gmail.com		Amélioration de la distribution des puits pour un pastoralisme durable	Pastoralism, is a traditional mode of extensive livestock rearing, based on the movement of herds between the rich pastures of the northern pastoral areas (rainy season) and those of the northern regions. south (dry season) depending on seasonal availability of water and pastures / fodder (including residual cropland vegetation).	Groupe de Recherche, d'Etudes et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger
Heinz Bender	heinz_bender@bluewin.ch	Water-spreading weirs for the development of degraded dry river valleys	Water-spreading weirs are structures that span the entire width of a valley to spread floodwater over the adjacent land area.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Germany
Ababu Lemma lemma.belay@yahoo.com		Couloirs de passage	The 'couloirs de passage' are formally defined passageways, which channel the movements of livestock herds in the agro-pastoral zones of Niger, by linking pastures, water points and coralling areas, be it within village areas (internal couloirs) or on open land (external couloirs).	Groupe de Recherche, d'Etudes et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger
Nouhoun Zampaligré nouhoun@gmail.com		Forage Christine	A modern hydraulic complex in the centre of the Sahelian region of Burkina Faso for watering livestock in the dry season.	Institut de l'environnement et de recherches agricoles (INERA) - Burkina Faso
Dieter Nill dieter.nill@giz.de		Permeable rock dams	Permeable rock dams serve to restore seriously degraded farmland and forest/rangeland and are used to fill in gullies and control water flow.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ) - Germany; Misereor - Germany

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Ken Otieno peterkenotieno009@gmail.com		Participatory community resource mapping using the Social Tenure Domain Model (STDM)	The STDM tool secures tenure through the recognition of tenure diversity and social contexts. Secure tenure builds confidence among the resource users, promotes confidence to investment at different levels: small-scale, large-scale, urban and rural investors all benefit from security of tenure.	Resource Conflict Institute (RECONCILE) - Kenya

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
The Transboundary Agro-ecosystem Management Project for the Kagera River Basin (GEF-FAO / Kagera TAMP)	T 1157	Tanzania	Eastern and Horn of Africa	TG5	3	A 2589	
	T 3340	Kenya	Eastern and Horn of Africa	TG5	3		
Scaling-up SLM practices by smallholder farmers (IFAD), Uganda	T 2304	Uganda	Eastern and Horn of Africa	TG5	6		
Recueil d'expériences de gestion durable des terres au Sénégal (GEF-FAO / LADA)	T 1433	Senegal	West Africa	TG5	1		
	T 1355	Niger	West Africa	TG5	1		
	T 1536	Chad	West Africa	TG5	2		
	T 1353	Niger	West Africa	TG5	2	A 2328 A 2324	
	T 2994	Burkina Faso	West Africa	TG5	2		
Manual of Good Practices in Small Scale Irrigation in the Sahel (GIZ)	T 1617	Burkina Faso	West Africa	TG5	6		

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
	A 3379	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG1	1	T 3318	Social Tenure Domain Model

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Giacomo de' Besi giacomo.debesi@fao.org	Deborah Duveskog deborah.duveskog@fao.org	Pastoralist field schools (PFS)	PFS improve livelihoods and resilience of pastoral communities through hands-on experimental and participatory learning. They are "schools without walls" that introduce good agricultural and marketing practices while building on local knowledge.	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) - Kenya
Lance W. Robinson L.Robinson@cgjar.org	Enoch Mobisa Ontiri E.Ontiri@cgjar.org; Peter Tyrrell peterdavidtyrrell@gmail.com	Community-based rangeland management in the southern Kenyan rangelands	Olkiramatian Group Ranch strengthened the capacity of its community governance structures and began to engage in more rigorous implementation of seasonal grazing plans. This was based on traditional ecological knowledge and rangeland management practices.	International Livestock Research Institute (ILRI) - Kenya
Daniel Danano dale.daniel@fao.org		Local level participatory planning approach	An approach used by field staff to implement conservation activities, involving farmers in all stages of planning, implementation and evaluation.	Ministry of Agriculture and Natural Resources (MoA) - Ethiopia; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO)
Kevin Mganga kmganga@seku.ac.ke		On-farm pasture establishment demonstrations	On-farm indigenous pasture establishment demonstrations offer a practical approach to encourage adoption in the arid and semi-arid environments in Kenya.	Department of Range and Wildlife Sciences, South Eastern Kenya University (SEKU) - Kenya
Abdoulaye Soumaila leffnig@yahoo.fr; abdoulayesambosoumaila@gmail.com		Champ Ecole Pastorale	The Pastoral Field School (PFS) is an area of exchange of experiences and knowledge where breeders producers who share the same interests, research, discuss and make decisions on the management of herds and natural resources based on their real situation.	Groupe de Recherche, d'Etudes et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger
Blasius Azuhnwi azuwnwibn@yahoo.com		Promoting farmers and pastoralists consultations in managing rangelands.	Dialogue platforms bring together rangeland users including farmers, pastoralists/agropastoralists to learn, discuss and implement low stake conflict mitigation strategies and mutually beneficial alliances.	Ministry of Livestock, Fisheries and Animal Industries, Yaounde, Cameroon
Rebecka Ridder rebecka.ridder@giz.de	Martin Baumgart martin.baumgart@afci.de	Combating erosion, recovery and enhancement of degraded land and climate change adaptation	The approach applied in this project is an integrated and multi-stakeholder approach in the South West of Burkina Faso, based on watershed management and sustainable land management with a strong emphasis on local participation.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Allan Bubelwa allan.bubelwa@gmail.com		Livestock keepers initiative for continued dry season animal drinking water supply	Livestock keepers groups and local government collaboration for management of livestock watering points.	Bukoba District Council, Misenyi District Council - Tanzania; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) - Tanzania
Allan Bubelwa allan.bubelwa@gmail.com		Integrated and collaborative approach in management of savannah rangelands with high livestock	Using integrated and collaborative approach in managing land degradation and conflicts in Savannah range land with high livestock.	Bukoba District Council, Misenyi District Council - Tanzania; Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) - Tanzania
Ibrahim Jarso jarsoibra@gmail.com	Caroline King-Okumu caroking@yahoo.com	Empowering Dedha institutions in governing the natural resources of Isiolo rangelands	This approach aims to revive and strengthen the traditional natural resource management institutions of Boran pastoralists in Northern Kenya. The Dedha traditional system has been steadily eroded by external factors and formalised systems after the emergence of the nation-state.	Resource Advocacy Programme (RAP) - Kenya
Thomas Kalytta t.kalytta@worldvision.ch	Irene Ojuok irene_ojuok@wvi.org	Farmer Managed Natural Regeneration (FMNR) implementation approach	The aim of the approach is to promote FMNR and sustainable land and natural resource management through disseminating the basic idea of regenerating trees.	World Vision International (WVI) - Switzerland

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
Improved food security, livelihoods and resilience of vulnerable pastoral communities in the Greater Horn of Africa	A 3337	Ethiopia	Eastern and Horn of Africa	AG1	2		
Restoration of degraded land for food security and poverty reduction in East Africa and the Sahel: taking successes in land restoration to scale (IFAD and the EU)	A 3321	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG1	4	T 3372	Ecosystem-wide seasonal grazing management in community land
	A 2388	Ethiopia	Eastern and Horn of Africa	AG1	6	T 1048	Area closure for rehabilitation
	A 3285	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG1	6	T 2288 T 3328	Grass reseeding Multi purpose tree species for supplementing animal pasture
Intégration de la résilience climatique dans la production agricole et pastorale (FEM/FAO/PROMOVARE/Union Européenne/PPAAO)	A 2324	Niger	West Africa	AG1	1	T 1353	Couloirs de passage
Mbororo Social and Cultural Development Association (MBOSCUDA) - Cameroon	A 3319	Cameroun	West Africa	AG1	2	T 3342	Alliance Farming
Energy and Climate Fund (EKF) project	A 608	Burkina Faso	Western Africa	AG1	6	T 2288 T 613	Grass reseeding Anti erosion measures

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
The Transboundary Agro-ecosystem Management Project for the Kagera River Basin (GEF-FAO / Kagera TAMP)	A 2589	Tanzania	Eastern and Horn of Africa	AG2	2	T 1157	Indigenous water collecting pond and livestock watering trough
The Transboundary Agro-ecosystem Management Project for the Kagera River Basin (GEF-FAO / Kagera TAMP)	A 2538	Tanzania	Eastern and Horn of Africa	AG2	2		
Strengthening Adaptation and Resilience to Climate Change in Kenya Plus (StARCK+)	A 3345	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG2	2	T 3403	Dedha grazing system as a natural resource management technology
SLM and DRR (Swiss NGO DRR Platform and CDE/WOCAT)	A 733	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG2	2	T 507	Farmer Managed Natural Regeneration (FMNR)

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Ibrahim Jarso jarsoibra@gmail.com	Caroline King-Okumu caroking@yahoo.com	Inclusive strategic planning for water, energy and climate change in the rangelands	Inclusive strategic planning for water, energy and climate change in the rangelands involves convening stakeholder groups and reviewing databases to prepare for future needs for rangeland, water and other resources under changing climatic conditions.	Resource Advocacy Programme (RAP) - Kenya
Ibrahim Jarso jarsoibra@gmail.com	Caroline King-Okumu caroking@yahoo.com	Participatory mapping, database building, and monitoring of rangeland resources	Participatory mapping and monitoring of vegetation types and other natural resources in the rangelands involves convening stakeholder groups, reviewing conditions of rangeland, water and other resources under changing climatic conditions.	Resource Advocacy Programme (RAP) - Kenya
Fiona Flintan	F.Flintan@cgiar.org	Joint village land use planning	Joint village land use planning is a process facilitated by Tanzania's land policy and legislation. It supports the planning, protection and management of shared resources across village boundaries. It is an important tool towards land use planning and better rangeland management.	International Livestock Research Institute (ILRI) - Kenya
Harry Wells harrybmwells@gmail.com	Hanspeter Liniger hanspeter.liniger@cde.unibe.ch	Stabilization Through Conservation ('StabilCon') approach	The 'StabilCon' is a non-aggressive, low-intensity stabilization model that seeks to reconcile the needs of both humans and their natural environment. 'StabilCon' aims to co-develop: sustainable natural resource management and human security in rural areas.	Lolldaiga Hills Ltd, Kenya
Peter Tyrrell peterdavidtyrrell@gmail.com	Christina Ender cender@conservation.org	Chyulu Hills Community REDD + Project	The project combines two government agencies, three local NGOs and four communities together under the Chyulu Hills Conservation Trust (CHCT). The objective is to set-up a 30-year 'payment for ecosystem service' scheme in the landscape. A main goal is to improve grazing and livestock management to prevent further rangeland and forest resources degradation.	South Rift Association of Land Owners (SORALO), Kenya and Wildlife Conservation Research Unit, University of Oxford, UK
Gizaw Desta Gessesse gizaw.d@wlrc-eth.org		'Cut and Carry' Grazing (CCG) system or 'Zero Grazing'	In a CCG system (zero grazing) the community is consulted to identify and agree on areas to be closed and protected from free grazing; user groups are established to share equitably the fodder biomass harvested from communal closed areas.	Water and Land Resource Centre (WLRC)
Klaus Kellner klaus.kellner@nwu.ac.za		Working for Water	Government funded restoration/rehabilitation initiative as part of Working for Water project. Aim was to eradicate alien invasive.	Gauteng Department of Agriculture and Rural Development, South Africa; Potchefstroom Universiteit vir CHO, South Africa
Nicholas Euan Sharpe nick@agrolynx.org	David Tarrason d.tarrason@gmail.com Txaran Basterrechea txaranb@yahoo.es	Restoration of traditional pastoral management forums	The transhumance pastoral communities of Southern Angola traditionally held gatherings of chieftains and community leaders to discuss management of commonly held pastoral resources. However, the conflicts of the last century led to the breakdown of traditional governance and management systems. The RETESA project has supported their recovery to reduce land degradation and improve local livelihoods.	Food and Agriculture Organisation Angola (FAO) - Angola
Ibo Zimmermann izimmermann@nust.na	Uwe Kahl, Middelplaats farm - Namibia; Hugh Pringle hpringle1@bigpond.com	Arrangements to convert degraded rangeland into fruitful landscape	Making arrangements between a commercial farmer and agriculture students to raise the productivity of rangeland - through managing runoff to grow multipurpose trees and bushes.	Namibia University of Science and Technology (NUST)

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
Strengthening Adaptation and Resilience to Climate Change in Kenya Plus (StARCK+)	A 3441	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG2	3		
Strengthening Adaptation and Resilience to Climate Change in Kenya Plus (StARCK+)	A 3439	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG2	3		
Sustainable Rangeland Management Project (ILC/ ILRI)	A 3336	Tanzania	Eastern and Horn of Africa	AG2	4		
	A 3615	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG2	4		
Chyulu Hills Conservation Trust	A 3426	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG2	4		
Water and Land Resource Centre project (WLRC)	A 2497	Ethiopia	Eastern and Horn of Africa	AG2	6	T 1597 T 1598 T 1601	Gully erosion management Area closure on degraded lands Vegetated graded soil bund
Working for Water project	A 2338	South Africa	Southern Africa	AG2	2	T 3614 T 3359	Spekboom (<i>Portulacaria afra</i>) planting within riplines for thicket biome restoration Reshaping of gully erosion through integration of silt fences, erosion blankets and brush packing
Reabilitação de terras e gestão das áreas de pastagem nos sistemas de produção agro-pastoris dos pequenos produtores no sudoeste de Angola (RETESA)	A 3173	Angola	Southern Africa	AG2	2	T 3141	Community supported pasture and rangeland rehabilitation works
Southern African Science Service Centre for climate change and Adaptive Land management (SASSCAL), German Federal Ministry of Education and Research (BMBF) - Germany	A 2847	Namibia	Southern Africa	AG2	2	T 2989	Infiltration ditches and ponding banks

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Philippe Zahner philippe.zahner@deza.admin.ch		Technical and scientific support & Job creation in community sector (poorest of the poor)	To make the community aware of precious resources like water and the preservation of it, the control of alien encroachment, creation of job opportunities and the training of the undeveloped communities.	Gauteng Department of Agriculture and Rural Develo (Gauteng Department of Agriculture and Rural Develo) - South Africa; Swiss Agency for Development and Cooperation (DEZA/ COSUDE/ DDC/ SDC) - Switzerland
Ibo Zimmermann izimmermann@nust.na	Colin Nott canott@iafrica.com.na; Uhangatenua O. Kapi uhangatenuak@yahoo.co.uk); Kapi Amon	Community grazing management	Agreement among community members to jointly manage their communal grazing area by combining their livestock into a single herd. The herd is moved according to an agreed growing season plan that provides sufficient recovery for perennial grasses, and a non-growing season plan to graze in a way that prepares soil and plants for the next season.	Conservation Agriculture Namibia; Zakumuka Producers Co-operative, Namibia;
Joachim Nopper joachim.nopper@uni-hamburg.de		Participatory monitoring and evaluation of long-term changes in ecosystems	Establishing a knowledge base and communication platform in collaboration with para-ecologists for monitoring changes in ecosystems, to aid decision-making in forest management.	Universität Hamburg (UHH) - Germany University of Antananarivo - Madagascar
Issaka Dan Dano i.dandano@vsf-belgium.org	Koen Vantros k.vantros@vsf-belgium.org	Management of transboundary transhumance	Management of transboundary transhumance in order to create the conditions for conflict-free access to resources for livestock keeping in Niger and northern Benin.	Vétérinaire Sans Frontière - Niger
Karl-Peter Kirsch-Jung kpkirs@web.de		Gestion locale collective des ressources naturelles	A transfer of responsibility for the management of the sylvo-pastoral resources of the State to the user associations. Collaborative development of a local convention defining the management rules, including the conditions of access, use and control of shared resources in a selected area.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)
Abdoulaye Soumaila leffnig@yahoo.fr; abdoulayesambosoumaila@gmail.com		Pastoralisme au Niger : Système de suivi des mouvements et stratégies d'adaptation spatiale des éleveurs transhumants	This approach, traditional in nature, consists of a Geographical Information System, which integrates the water resources, the movement of populations, and the spatial distribution of grazing land, also in terms of the quantities of forage resources. The aim of the approach is to provide a tool to support the management of pastoralism and the identification, tracking and prevention of potential food crises.	Groupe de Recherche, d'Etudes et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger
Abdoulaye Soumaila leffnig@yahoo.fr; abdoulayesambosoumaila@gmail.com		'Travail contre argent' de la Cellule Crises Alimentaires/Cabinet du Premier Ministre	The "Labor-for-Money" approach is a community-based and participatory approach, which consists on implementation of anti-erosion measures (Water and Soil Conservation / Soil Defense and Restoration - or sustainable land management) through HILF (High Intensity Labor Force) remunerated for the vulnerable social groups in food insecurity.	Groupe de Recherche, d'Etudes et d'Action pour le Développement (GREAD) - Niger
Vivian Onyango Vivian.Onyango@fao.org	Moctar Sacande moctar.sacande@fao.org	Community participation in large-scale land restoration for Africa's Great Green Wall programme	FAO has been using a community participatory approach to implement large-scale land restoration in the Sahel. In the framework of the Great Green Wall initiative, adapted, suitable and useful native tree species, shrubs, and fodder grasses are planted in agro-sylvo-pastoral land in response to community needs.	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) - Kenya
Dieter Nill dieter.nill@giz.de		Creating scale models for the development of lowland areas and the participation of the farming community	Creating models when developing lowland areas encourages the different actors involved to enter into negotiations and participate in decision-making on the design and farming of a lowland area.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ); HELVETAS - Swiss Intercooperation
Dieter Nill dieter.nill@giz.de		Identifying and prioritizing scheme sites using a territorial, multi-stakeholder approach	The desired objectives are to identify the priority actions for investment that have been agreed by local actors within the framework of the pastoral scheme, and to develop lowland areas.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ); HELVETAS - Swiss Intercooperation

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
	A 2346	South Africa	Southern Africa	AG2	3	T 1373	Combating of invader plants and bush packing
Southern African Science Service Centre for climate change and Adaptive Land management (SASSCAL)	A 3050	Namibia	Southern Africa	AG2	3	T 4135 T 4134 T 3326	Community-Based Closed Area Management Closed Area Management in Abagerima Learning Watershed Combined herding for planned grazing
Sustainable Landmanagement in south-western Madagascar (SuLaMa) (BMBF)	A 2610	Madagascar	Southern Africa	AG2	5		
Programme d'Appui au Secteur de l'Elevage au Niger (PASEL 7)	A 2850	Niger	West Africa	AG2	1		
Programme Gestion des Ressources Naturelles, Mauretanie (ProGRN)	A 1980	Mauritania	West Africa	AG2	1	T 2089 T 2081	Manual opening of firewalls Implementing the ecological monitoring of locally managed sylvo-pastoral resources – Vegetation cover index
Projet de surveillance pastorale en Afrique subsaharienne (Départements d'Abala, de Banibangou et de Filingué), Niger (ACF / AREN)	A 2328	Niger	West Africa	AG2	1	T 2325 T 1353	Assisted Natural Regeneration on agro-pastoral, sylvo-pastoral and pastoral land Couloirs de passage
Koira Tégui Foulan Koira's Kori treatment project, Niger	A 1900	Niger	West Africa	AG2	2		
FAO-Action Against Desertification	A 2909	Niger	West Africa	AG2	2		
	A 2500	Mali	Western Africa	AG2	2		
	A 2499	Mali	Western Africa	AG2	2		

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (in bold cases presented in Part 2 of the guidelines)	Description succincte	Institution
Paolo Groppo paolo.groppo@fao.org	Carolina Cenerini carolina.cenerini@fao.org	Participatory Negotiated Territorial Development	Participatory Negotiated Territorial Development (PNTD) is a rural development approach developed by FAO.	Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO); Swiss Agency for Development and Cooperation (DEZA / COSUDE / DDC / SDC) - Switzerland
Judith Macchi judith.macchi@heks.ch	Aicha Maman achdoutchi@yahoo.fr; Christine Lottje christine.lottje@heks.ch	Consensus-based management of the rangelands of Guidan Issa	The consensus-based management of the area of Guidan Issa consists of rehabilitating this resource for agro-pastoral livelihoods in a participatory and inclusive way, by considering the various actors involved in the exploitation and management of this rangeland area.	Hilfswerk der Evangelischen Kirchen Schweiz (HEKS) - Switzerland

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Duncan Collins Khalai d.khalai@cgiar.org	Andrew Mude a.mude@cgiar.org	Kenya Livestock Insurance Program (KLIP)	KLIP is a Government of Kenya funded drought insurance program for vulnerable pastoralists located in the Arid and Semi-Arid Lands of Kenya. KLIP's overall objective is to reduce the risk of livestock mortality emanating from drought and help to build resilience of vulnerable pastoralists for enhanced and sustainable food security.	International Livestock Research Institute (ILRI) - Kenya
Peter Tyrrell peterdavidtyrrell@gmail.com	Henry Bailey hmg87@yahoo.com	Mugie Resource Sharing and Livestock to Markets Program	Selected livestock are bought from the communities, then fattened and marketed by the Mugie conservancy management on a 'resource sharing' basis – generating income for both the conservancy and the community. This encourages the development of local value chains and market-based incentives.	South Rift Association of Land Owners (SORALO), Kenya and Wildlife Conservation Research Unit, University of Oxford, UK
Peter Tyrrell peterdavidtyrrell@gmail.com	Alex Freeland alex@marabeef.com	Mara Beef: value added beef for improved rangeland management, livelihoods, and conservation	Mara Beef provided a new direct to market sales approach for pastoralist's, in an effort to make livestock production more viable to local land-owners. It is combined with rangeland management and training to improve pastoral livelihoods, restore rangelands and prevent degradation, and support biodiversity conservation.	South Rift Association of Land Owners (SORALO), Kenya and Wildlife Conservation Research Unit, University of Oxford, UK
Peter Tyrrell peterdavidtyrrell@gmail.com		Northern Rangelands Trust (NRT) - Livestock to Markets	NRT works across the rangelands of northern Kenya to improve market access to pastoral communities across 20,000 square kilometers. The program improves local revenue generation, incentives to reduce herd size, and channels funding into improved rangeland management across the conservancies.	South Rift Association of Land Owners (SORALO), Kenya and Wildlife Conservation Research Unit, University of Oxford, UK
Johannes Laufs johannes.laufs@giz.de	Asellah David asellah.david@giz.de	Bush Control and Biomass Utilisation	Public and private stakeholders in Namibia are cooperating in the national Bush Control and Biomass Utilisation programme. There are three components: (1) Creation of an enabling framework, (2) Advisory Services and (3) Value Chain Development.	Deutsche Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)

Compilateur principal (documenté en gras spécifiquement pour cette publication)	Co-compilateurs	Titre (présenté en gras dans la partie 2 des lignes directrices)	Description succincte	Institution
Ibo Zimmermann izimmermann@nust.na	Nils Odendaal nils@namibrand.org	Restoration of game migration routes across the Namib Desert	Seventeen former sheep farms have been joined to form the world's largest private nature reserve aimed at regenerating biodiversity to support high-quality low-impact tourism, environmental education and research. All farm owners are members of the management association.	Namibia University of Science and Technology (NUST) - Namibia
Harry Wells harrybmwells@gmail.com	Hanspeter Liniger hanspeter.liniger@cde.unibe.ch	Holistic Rangeland Management combined with high end tourism	Community wildlife conservancies facilitate (1) sustaining and/or improving rangeland productivity e.g by 'bunched grazing', short-term 'bomas', clearing invasive species and grass reseeding; and (2) provide funding for improved grazing practices, additional income for the community and reduction of livestock grazing pressure through high end tourism and monetary donations.	Lolldaiga Hills Ltd, Kenya

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
	A 2570	Ghana	Western Africa	AG2	2		
SLM and DRR (Swiss NGO DRR Platform and CDE/WOCAT)	A 690	Niger	West Africa	AG2	3		

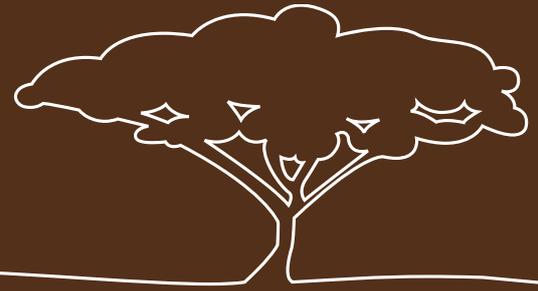
Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
Index Based Livestock Insurance, Kenya (IBLI)	A 3283	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG3	2	T 3361	Index Based Livestock Insurance
Mugie Conservancy	A 3427	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG3	3		
Mara Beef Limited	A 3425	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG3	3		
Northern Rangelands Trust	A 3435	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG3	3		
Ministry of Agriculture, Water and Forestry (MAWF)/GIZ Support to De-bushing Project	A 2809	Namibia	Southern Africa	AG3	3	T 2203	Bush Thinning and Biomass Processing by Manual or Mechanised Means

Projets	Code de base de données	Pays	Région	Groupes de gestion de parcours	Système d'utilisation des parcours	Lié à :	Titre
NamibRand Nature Reserve	A 3286	Namibia	Southern Africa	AG4	5		
	A 3399	Kenya	Eastern and Horn of Africa	AG4 / AG2	4		

TerrAfrica est un partenariat qui vise à lutter contre la dégradation des terres, à construire des résilients paysages et d'améliorer les moyens de subsistance en Afrique subsaharienne en mettant à l'échelle les soutien aux gestion durable des paysages menées par les pays. Cet objectif est atteint par la création de coalitions, la gestion des connaissances, l'amélioration de la programmation et la promotion des investissements entre tous les secteurs et les parties prenantes.

Le Panorama Mondial des Approches et des Technologies de Conservation (WOCAT) est un réseau sur la Gestion Durable des Terres (GDT) qui promeut l'évaluation, le partage et l'utilisation des connaissances pour soutenir l'adaptation, l'innovation et la mise à l'échelle de la GDT. WOCAT a développé un cadre bien accepté et des outils standardisés pour la documentation, le suivi, l'évaluation et la diffusion des connaissances en matière de GDT, couvrant toutes les étapes de la collecte de données avec plusieurs questionnaires, la base de données mondiale sur la GDT, et l'aide à la décision fondée sur des données probantes. La base de données mondiale sur la GDT est officiellement reconnue par la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (UNCCD) comme la principale source pour les rapports sur les « meilleures pratiques de GDT »

WOCAT



NOTRE TERRE – NOTRE RICHESSE, NOTRE AVENIR ENTRE NOS MAINS