



Pastoralisme et économie verte – un lien naturel?

Etat des lieux, défis et implications en matière de politique



Pastoralisme et économie verte – un lien naturel?

Etat des lieux, défis et implications en matière de politique

Droit d'auteur: ©2014 Union internationale pour la conservation de la nature et des ressources naturelles, Programme des Nations Unies pour l'Environnement

La désignation des entités géographiques contenues dans cette publication, ainsi que les informations présentées et leur format ne présupposent aucun jugement de la part de l'UICN et du PNUE à propos du statut juridique de tout pays, territoire ou région que ce soit, ni de leurs autorités, ou la délimitation de ses frontières.

Les points de vue exprimés dans cette publication ne reflètent pas nécessairement ceux de l'UICN et du PNUE.

Cette publication a été réalisée grâce au financement du PNUE.

Tous droits réservés. Aucune partie du présent document ne peut être reproduite, stockée dans un système électronique d'extraction, ni transmise, sous quelque forme que ce soit ni par aucun procédé électronique ou mécanique, y compris la photocopie, l'enregistrement ou autrement, sans le consentement écrit préalable des éditeurs.

Cette traduction en Français a été réalisée grâce au financement du Fonds pour l'Environnement Mondial (FEM).

Citation: McGahey, D., Davies, J., Hagelberg, N., et Ouedraogo, R., 2017.
Pastoralisme et économie verte – un lien naturel? UICN et PNUE, x + 58p

ISBN: 978-2-8317-1850-7

Photo de couverture: Argentine- Crédit photographique: Pablo Manzano

Conception et mise en page : Gordon Arara (Unité de publication à UICN, Nairobi)

Illustrations par : Gatei G. Waweru

Traducteur : Festus Nyamai Muia

L'UICN et le PNUE rejettent toute responsabilité en cas d'erreurs ou d'omissions intervenues lors de la traduction en français de ce document dont la version originale est en Anglais. En cas de divergences, veuillez-vous référer à l'édition originale. Titre de l'édition originale : *Pastoralism and the green economy -- a natural nexus?*. (2014). UICN et PNUE.

Disponible auprès de : UICN, Union internationale pour la conservation de la nature
Initiative Mondiale pour les Zoness arides (GDI)
Initiative mondiale pour un Pastoralisme Durable (IMPD)
www.iucn.org/wisp
www.iucn.org/resources/publications

Table des matières

Remerciements	v
Abréviations.....	vi
Contexte de l'étude.....	vii
Résumé analytique.....	viii
Pastoralisme et une économie verte inclusive	1
Cadre conceptuel – pastoralisme dans le cadre de l'économie verte inclusive	2
Équité sociale comme une plateforme pour le développement durable.....	4
Préservation du capital naturel.....	8
Le rôle du pastoralisme dans la préservation du capital naturel.....	8
Situation et tendances concernant le capital naturel des parcours.....	11
Résumé	16
Ressources et marchés.....	17
Intensification pastorale	19
Efficacité des ressources économiques et naturelles	20
Opportunités de marché	25
Marchés innovants pour des biens et services écologiques	28
Innovations vertes	34
Résumé	35
Favoriser le pastoralisme pour une économie verte	36
Renforcer le développement humain	36
Gouvernance des ressources pastorales.....	38
Renforcer la résilience dans les économies pastorales	41
Résumé	45
Recommandations	46
Conclusion	49
Notes de fin du document.....	50
Références	53

Programme des Nations Unies pour l'Environnement

Établi en 1972, le PNUE est l'entité du système des Nations Unies désignée pour répondre aux problèmes environnementaux. Le PNUE agit comme catalyseur, avocat, éducateur et facilitateur pour promouvoir une saine utilisation et un développement durable de l'environnement mondial.

Le travail du PNUE comprend:

- L'évaluation des conditions et tendances environnementales aux niveaux global, régional et national
- Le développement des instruments environnementaux aux niveaux national et international
- Le renforcement des institutions pour une gestion saine de l'environnement

Pour plus d'informations visiter le site web www.unep.org

UICN, l'Union internationale pour la conservation de la nature

L'UICN est une union de Membres composée de gouvernements et d'organisations de la société civile. Elle offre aux organisations publiques, privées et non-gouvernementales les connaissances et les outils nécessaires pour que le progrès humain, le développement économique et la conservation de la nature se réalisent en harmonie.

Créée en 1948, l'UICN s'est agrandie au fil des ans pour devenir le réseau environnemental le plus important et le plus diversifié au monde. Elle compte avec l'expérience, les ressources et le poids de ses 1300 organisations Membres et les compétences de ses 16 000 experts. Elle est l'un des principaux fournisseurs de données, d'évaluations et d'analyses sur la conservation. Sa taille lui permet de jouer le rôle d'incubateur et de référentiel fiable de bonnes pratiques, d'outils et de normes internationales.

L'Initiative Mondiale des Zones Arides de l'UICN (GDI) contribue au renforcement de la résilience des écosystèmes et moyens de subsistance des zones arides et à la conservation de la biodiversité des zones arides. L'initiative s'appuie sur les connaissances et institutions locales et les renforce afin qu'elles permettent aux populations de gérer leurs ressources de manière durable. Cet objectif est atteint par le renforcement des droits et de la gouvernance du niveau local et national ainsi qu'à l'échelle mondiale, et le développement de conditions propices aux investissements et au développement durable.

Depuis 2005, l'UICN abrite l'Initiative Mondiale pour un Pastoralisme Durable (IMPD): un réseau mondial, une initiative de plaidoyer et de renforcement des capacités qui vise à une plus grande reconnaissance de l'importance de développement pastoral durable pour la réduction de la pauvreté et la gestion de l'environnement. L'IMPD travaille à travers des partenariats consultatifs au niveau mondial, régional et national afin de promouvoir le partage des connaissances qui entraîne des politiques, des mécanismes juridiques et des systèmes du soutien pour le développement pastoral durable.

Pour plus d'informations visiter le site www.iucn.org, www.iucn.org/drylands/ and www.iucn.org/wisp

Remerciements

Les auteurs sont reconnaissants pour les contributions et les idées partagées par de nombreuses organisations et individus du réseau mondial de l'IMPD qui ont été consultés au cours de cette étude. Des remerciements particuliers sont adressés à Andreas Wilkes, Fawn Jackson, Guy Beaufoy, Jean-Pierre Biber et Jabier Ruiz Mirazo pour avoir pris le temps de partager des informations détaillées concernant notamment les études de cas ou des contextes nationaux. Nous sommes également reconnaissants pour les idées considérables partagées par les leaders pasteurs et les organisations de la société civile lors de la rencontre mondiale des pasteurs sous le thème «Le pastoralisme pour un avenir durable: De la représentation à l'action», tenue à Kiserian, au Kenya, du 9 au 15 décembre 2013. Nous remercions les experts et les collègues suivants qui ont investi du temps et des efforts pour examiner et commenter le projet de ce rapport: Pablo Manzano (UICN-IMPD); Edmund Barrow (UICN); Ced Hesse (IIED); Antonio Rota (FIDA); Caterina Batello (FAO) et du PNUÉ: Elizabeth Migongo-Cuire, Maryam Niamir-Fuller, Magda Nassef, Salma Hussain, Edoardo Zandri et Laetitia Zobel. Le travail reflète néanmoins les points de vue des auteurs et n'est pas la position officielle des institutions d'appui.

Abréviations

- ACC :Accord de Conservation Communautaire
ADN :Acide désoxyribonucléique
CAFO :Opérations d'Alimentation des Animaux en Clausturation
CBD :Convention sur la Biodiversité biologique
CNULD : ..Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification
DDT :Dichlorodiphényltrichloroéthane
EM :Evaluation des écosystèmes pour le millénaire
FAO :Organisation des Nations Unies pour l'Alimentation et l'Agriculture
FEADR : ...Fonds Européen Agricole pour le Développement Rural
FIDA :Fonds International de Développement Agricole
GCA :Zones protégées pour les animaux sauvages
GDI :Initiative Mondiale sur les Zones Arides
GUP :Groupe d'Utilisateur des Pâturage
HVN :Haute Valeur Naturelle
ICCA :Conservées par les Communautés Autochtones
IIED :Institut International pour l'Environnement et le Développement
IMPD:Initiative Mondiale pour un Pastoralisme Durable
LPPS :Lokhit Pashu Palak Sansthan
LU :Unité de bétail
MAAN :Mesures d'Atténuation Appropriées à l'échelle Nationale
ODD :Objectif du Développement Durable
OMD :Objectifs du Millénaire pour le Développement
ONG :Organisation Non-Gouvernementale
PAC :Politique Agricole Commune
PANA :Programmes d'Action Nationale pour l'Adaptation
PBC :Protocole Bio-culturel de la Communauté
PIB :Produit Intérieur Brut
PNUE :Programme des Nations Unies pour l'Environnement
PSE :Paiement pour les Services Ecosystémiques
REDD :Réduction des Emissions issues de la Déforestation et de la Dégradation des Forêts
RPC :Régime de Propriété Communautaire
TDBP :Programme de Biogaz Domestique en Tanzanie
UA :Union Africaine
UE :Union Européenne
UICN :Union internationale pour la conservation de la nature
UK :Royaume Uni
US :Etats Unis d'Amérique
USD :Dollars américains
VCS :Voluntary Carbon Standard
WCS:Wildlife Conservation Société
WFEN:Wildlife Friendly Enterprise Network
ZIP :Zones Importantes pour les Plantes



Chèvres et moutons Navajo au Nouveau Mexique. Crédit: Michael Benanav

Contexte de l'étude

L'«Economie Verte» est une vision de l'avenir dans laquelle la richesse matérielle n'est pas générée au prix d'une augmentation des risques environnementaux, rareté écologique ou disparité sociale. Les considérations sur le développement "vert" pour le secteur de l'élevage mondial ont atteint un plus haut historique et alors que les pays s'efforcent à trouver l'implication de cet aspect, beaucoup d'entre eux possèdent de vastes zones de parcours qui sont gérés à travers le pastoralisme et qui font déjà une contribution majeure à la durabilité environnementale et à l'économie. Ce rôle est mal compris, négligé et même érodé par des politiques peu judicieuses, des investissements et des attitudes. Non seulement le pastoralisme a un rôle important à jouer dans la gestion du capital naturel et dans la production durable, mais les aspirations de l'économie verte offre une occasion exceptionnelle pour inverser des années de préjugés et de malentendus sur le pastoralisme.

Cette étude met l'accent sur le potentiel actuel et futur de l'élevage pour réaliser une gestion durable et des résultats de l'économie verte provenant des parcours du monde. Elle synthétise les données existantes et utilise des exemples pratiques du pastoralisme en Europe, en Amérique latine, en Amérique du Nord, en Asie centrale, occidentale et Australe, en Australie et dans toute l'Afrique pour démontrer les caractéristiques inhérentes au système pour une durabilité adaptative et quelques-unes des possibilités et défis clés pour la promotion du développement dans les parcours. Finalement, l'étude identifie les conditions clés requises pour le pastoralisme de s'acquitter de son rôle potentiel dans une économie verte.

Ce rapport est financé par le PNUE et fait partie des efforts du PNUE, de l'UICN et de l'Initiative Mondiale pour un Pastoralisme Durable (IMPD), de fournir les arguments sociaux, économiques et environnementaux pour une meilleure reconnaissance du pastoralisme durable comme une option viable pour la gestion des terres de parcours dans le monde.



Mouton traversant un paysage, Espagne. Crédit: Jesús Garzón

Résumé analytique

Le concept d'une économie verte a connu récemment un regain important suite aux craintes mondiales sur plusieurs crises du changement climatique, de l'énergie, de la nourriture et des systèmes financiers. La transition vers une économie verte — *un système économique dans lequel la richesse matérielle n'augmente pas le risque environnemental, la rareté écologique ou la disparité sociale* — nécessitera des stratégies de croissance dans lesquelles la production et la consommation ne continuent pas à se faire au détriment du capital naturel et de l'équité sociale. Dans le secteur de l'élevage, ceci nécessite une approche à trois volets: réduire la consommation des produits de l'élevage; écologiser autant que possible le système de l'élevage intensif; capitaliser sur la durabilité inhérente du pastoralisme pour les marchés locaux, régionaux et internationaux.

Les trois éléments principaux essentiels pour comprendre le rôle du pastoralisme dans l'obtention des résultats durables: (i) la contribution du pastoralisme au maintien du capital naturel; (ii) l'efficacité des ressources et la production durable du pastoralisme dans les milieux arides très variables; et (iii) les conditions qui permettent le pastoralisme de s'acquitter de son rôle potentiel dans l'économie verte. L'objectif de cette étude est d'examiner l'état des connaissances sur ces éléments et de révéler les principales priorités pour renforcer le rôle du pastoralisme dans la transition vers une économie verte.

Potentiel du pastoralisme dans une économie verte

Le pastoralisme- l'élevage extensif dans les pâturages- est l'un des systèmes alimentaires les plus durables de la planète. Il joue un rôle majeur dans la préservation du capital naturel dans un quart de la superficie terrestre, bien que cette gestion ait été érodée par des décennies de sous-investissement et de développement mal orienté dans de nombreux pays en développement. D'autre part, un certain nombre de pays industrialisés font preuve des façons d'investir dans le pastoralisme comme un système multifonctionnel pour la gestion de l'élevage qui fournit des services écosystémiques qui dépassent des limites des terrains de parcours. Les écosystèmes de parcours dépendent du pâturage et le pastoralisme durable maintient la fertilité du sol et le carbone du sol, la régulation de l'eau, la régulation des ravageurs et des maladies, la conservation de la biodiversité et la gestion des incendies. Les pâturages couvrent cinq milliards d'hectares dans le monde entier et séquestrent entre 200-500kg de carbone par hectare et par an, jouant un rôle de premier plan dans l'atténuation du changement climatique. Lorsque les évaluations sont ajustées à l'aide des méthodes du cycle de vie standard pour tenir compte des externalités environnementales positives du pastoralisme le système a moins d'émissions par unité de production par rapport à d'autres systèmes de l'élevage intensif dans les parcs d'engraissement.

Dans le monde entier le développement dans les zones pastorales se retrouve loin derrière celui des autres communautés, créant la pauvreté et la vulnérabilité qui nuisent à la viabilité du système. Les pasteurs souffrent de faibles et de mauvais investissements, qui se sont combinés pour réduire la gestion des ressources naturelles et l'économie pastorale et contribuent à la dégradation des ressources pastorales. Les politiques de développement inadéquates ont souvent affaibli le foncier traditionnel et les systèmes de la gouvernance des ressources naturelles et ont restreint et l'imprévisibilité des ressources pastorales qui font fonctionner le système, et ont nié aux pasteurs les services de base nécessaires pour le développement, tels que l'éducation, la sécurité et la santé. Lorsque la gestion des terres pastorales devient non-durable, cela peut souvent être attribué aux changements structurels, tels que la gouvernance des ressources ou des droits fonciers, qui limitent la façon dont les pasteurs utilisent leur connaissance sur l'environnement.

Le pastoralisme offre un large éventail de valeurs économiques des zones à faible productivité globale de biomasse qui sont mal adaptées aux systèmes de gestion intensive. Le pastoralisme est adapté de façon unique à utiliser la grande diversité et l'imprévisibilité des ressources pastorales avec la plus grande efficacité. Bien que le pastoralisme soit considéré comme un système à faible production et à faibles intrants, il fait un usage intensif du capital naturel, humain et social pour produire une gamme de biens et services économiques, environnementaux et sociaux. Le pastoralisme est démontré, sur la base d'un examen de nombreuses études, être 2 à 10 fois plus productif par unité de terre que les alternatives nécessitant tant en capitaux qui sont mise en ligne de mire. Malheureusement, beaucoup de ces avantages ne sont pas mesurés et sont donc souvent gâchés par les politiques et les investissements qui visent à remplacer de plus en plus le pastoralisme avec des modes de production nécessitant plus en capitaux.

Conditions propices au pastoralisme durable

Des conditions favorables sont nécessaires pour que le pastoralisme puisse réaliser son potentiel dans l'économie verte, mais la réponse ne réside pas dans l'intensification et l'utilisation de nouvelles technologies coûteuses. Le sous-développement pastoral est principalement attribué à la marginalisation et à l'exclusion des pasteurs, à la négligence de leurs droits, et aux obstacles aux stratégies éprouvées en matière de gestion des parcours. Le développement significatif et rentable peut être réalisé en s'attaquant à ces contraintes, par exemple l'amélioration de la représentation des pasteurs dans la prise de décision, la protection des droits de terres communales et des couloirs de transhumance, le rapprochement du gouvernement aux institutions coutumières, l'amélioration de l'accès aux marchés équitables, le renforcement de l'accès aux soins de santé et à l'éducation, surtout par les femmes. Bien que de telles interventions ou procédés soient à faible coût, ils sont très exigeants en ce qui concerne des compétences qui sont souvent peu disponibles et il y a un grand besoin de mettre à niveau les compétences des agents du développement pastoral. En outre, il est nécessaire de répondre aux principales lacunes de connaissances et d'informations qui persistent autour du pastoralisme tels que la connaissance de l'écologie des parcours ou des données sur les indices du développement pastoral.

Pour atteindre leur plein potentiel, les systèmes pastoraux doivent faire évoluer leurs stratégies d'adaptation traditionnelles afin de gérer des risques existants et émergents. Cela comprend la gestion des menaces qui pourraient être posés par la poursuite d'une économie verte, comme «l'accaparement des terres» pour la production de biocarburants. Il comprend également la gestion des risques du changement climatique et la probabilité croissante des aléas climatiques. Le pastoralisme est bien mieux équipé pour faire face à l'incertitude climatique que les autres formes d'agriculture, car il n'a pas la saisonnalité rigide de la production agricole et ayant la capacité de se déplacer entre les zones de ressources et du climat. La clé pour le renforcement de cette capacité d'adaptation naturelle est de gérer l'incertitude plutôt que de tenter de régulariser et de normaliser le système.

Pour renforcer le rôle du pastoralisme dans l'Economie Verte, il faudra veiller aux nombreux dysfonctionnements du marché et aux lacunes d'investissement. Cela comprend le renforcement des circuits de commercialisation pour plusieurs produits de base tels que le lait, la viande et les fibres. Il comprend également de remédier aux défaillances du marché des services écosystémiques fournis par le pastoralisme durable. Une attention particulière doit être accordée à la suppression des effets dissuasifs de la politique budgétaire et à la fourniture de services d'incitations financières, y compris les services financiers tels que les facilités d'épargne et de crédit. Il faut investir modestement dans les infrastructures pour faciliter la commercialisation et les innovations nécessaires pour tirer profit de la diversité des biens et services du pastoralisme. Beaucoup plus de soutien est nécessaire pour le marketing de niche d'un portefeuille diversifié de produits provenant des systèmes pastoraux, surtout les efforts pour ajouter de la valeur ou protéger les processus de production à travers la certification. Associé à cela, plus d'efforts sont nécessaires pour réformer les outils standards de l'empreinte carbonique pour l'évaluation de la performance environnementale des produits de l'élevage afin d'informer clairement les consommateurs des problèmes relatifs à la pénurie d'eau, aux émissions de carbone et à la pollution de l'eau douce.

Recommandations

Pour réaliser le potentiel du pastoralisme en tant que contributeur à l'Economie Verte exigera un leadership mondial et la **mise en place d'un cadre du développement mondial pour un pastoralisme durable.** S'inspirant de Rio + 20, le programme du développement mondial après 2015 doit combler les lacunes dans les Objectifs du Millénaire pour le Développement qui ont permis le pastoralisme d'être laissé derrière, et doit notamment s'adresser aux

disparités sous-nationales de développement ainsi qu'aux questions de gouvernance des ressources naturelles au niveau local. Il faut de meilleurs indicateurs environnementaux et ceux-ci doivent comprendre l'attention sur les écosystèmes des pâturages naturels ainsi que sur les forêts et les ressources en eau.

Pour comprendre la valeur du pastoralisme, la surveillance environnementale et économique doit **désagréger les coûts et les bénéfices des secteurs de l'élevage intensif dans la planification économique**. Il n'y a actuellement aucun cadre universel pour comparer la performance environnementale des différents systèmes d'élevage et les approches standards pour quantifier l'efficacité des ressources naturelles ne parviennent pas à bien saisir les économies de ressources pastorales. Le secteur de l'élevage peut exiger une approche dualiste: l'une qui cherche à générer des stratégies et des indicateurs de croissance durable appropriés pour le secteur de l'élevage commercial, tandis que l'autre cherche à mieux quantifier et améliorer les externalités positives associées au pastoralisme à faibles apports.

Pour promouvoir la croissance dans le secteur pastoral il est **essentiel de relier mieux les pasteurs aux marchés de bétail nationaux et internationaux**. Le développement durable dans les zones arides pastorales nécessite une réforme des politiques commerciales internationales qui faussent les marchés agricoles et sapent les économies pastorales. Cela comprend l'élaboration des règlements pour protéger les marchés de niche pour les produits pastoraux et le soutien des normes de certification pour la commercialisation des produits pastoraux durables. Les systèmes pastoraux possèdent de nombreuses caractéristiques uniques qui sont parfaitement adaptés aux marchés de niche croissants pour des produits plus respectueux de l'environnement tels que les produits à base de viande, lait, cuirs, laine et fibres.

Les rôles du pastoralisme dans la production alimentaire et la durabilité environnementale sont négligés par les approches sectorielles étroites donnant lieu aux décisions qui sont inefficaces à un système, paysage ou à l'échelle nationale. Le coût de maximiser l'efficacité dans une partie du système pastoral- par exemple maximiser la production de viande- est souvent supérieur à l'avantage, puisque les coûts comprennent la perte des services écosystémiques et la biodiversité ainsi que la réduction dans d'autres produits de l'élevage, tels que le lait, les fibres et les cuirs et la résistance globale du système. Cependant, capitaliser sur l'ensemble des valeurs nécessite des investissements et des politiques très différents. Il est essentiel de **capitaliser sur les avantages environnementaux du pastoralisme et élargir les marchés de niche écologiques**

Pour activer la gestion pastorale des parcours, cela nécessite une meilleure reconnaissance et une légitimation des régimes de propriété commune. Il faut faire des efforts pour **renforcer les droits de propriété et la gouvernance sur les parcours, en reconnaissant le droit de gérer les ressources**. Dans de nombreux cas, il faudra tisser de nouveaux liens avec le gouvernement, souvent au niveau local, et les institutions coutumières pour la gestion des ressources naturelles. Pour faciliter la participation des pasteurs au renforcement de la gouvernance locale et l'amélioration de la planification des ressources naturelles, il est important **d'intégrer les pasteurs dans le développement général par l'amélioration du capital humain et de la connaissance**.

Le pastoralisme est à la croisée des trois piliers de la durabilité et offre une combinaison d'avantages sociaux, environnementaux et économiques. Il occupe au moins un quart de la superficie mondiale des terres et la durabilité de l'utilisation des terres dans cette vaste région repose fondamentalement sur la façon dont le pastoralisme gère la biodiversité des terres pastorales. Dans cette mesure, la viabilité des parcours dépend de la façon dont les pasteurs conservent la nature. Certains pays compensent déjà les pasteurs pour les services environnementaux en matière de la gestion des parcours, ce qui permet d'envisager un avenir pour une Economie Verte dans laquelle l'élevage pastoral est apprécié pour ses rôles économiques et environnementaux, dans laquelle la viande, le lait et les fibres de haute valeur sont produits dans des parcours communaux durablement gérés et dans laquelle les éleveurs sont en mesure de remplir leur rôle de gardiens de leur environnement.



Amboseli, Kenya. Crédit: Jonathan Davies

Le pastoralisme et une économie verte inclusive

L'idée d'une économie verte mondiale existe depuis longtemps—au moins depuis Stockholm 1992—mais des préoccupations grandissantes liées au changement climatique ont récemment élevé le débat à un cas d'extrême importance mondiale². Puisqu'on met l'accent actuellement sur l'écologisation des secteurs plus polluants de l'économie, il est facile d'oublier des activités économiques existantes contribuant déjà à la durabilité et qui offrent une aspiration pour l'avenir. Le pastoralisme est une excellente illustration de cette activité économique, qui est pratiquée sur plus d'un quart de la surface terrestre du monde, dans les pays riches comme les pauvres et contribue considérablement à la production alimentaire et à la protection de l'environnement.

Le pastoralisme renvoie à l'élevage extensif dans les pâturages, dans lesquels le contrôle des mouvements des troupeaux est nécessaire pour la durabilité. Les éleveurs maintiennent principalement des troupeaux d'ongulés, qui, selon l'emplacement, peuvent comprendre les bovins, les yaks, les moutons, les chèvres, les chevaux, les ânes, les rennes, les chameaux,

Le pastoralisme mobile renforce la biodiversité des parcours, les stocks de carbone des parcours et soutient la conservation des habitats des parcours.

les lamas et les guanacos, ainsi qu'un certain nombre d'espèces non-ongulés. De nombreux pasteurs gardent une gamme d'espèces différentes pour exploiter des niches écologiques différentes ou pour maintenir la productivité dans les milieux ayant différentes conditions climatiques. Le pastoralisme est pratiqué dans plus de 75% des nations du monde. Certains rapports estiment que le pastoralisme est pratiqué par environ entre 100 à 200 millions de personnes³, mais le chiffre exact pourrait être presque 500 millions, et cette incertitude reflète la faiblesse des données disponibles sur le pastoralisme en général. Les praticiens sont souvent appelés des pasteurs, bien qu'on associe de plus en plus le terme «pasteur» à une identité ethnique plutôt qu'une activité économique⁴. Dans le cadre de ce rapport, nous nous concentrons sur le pastoralisme en tant que système de gestion des pâturages, et donc les pasteurs en tant que gestionnaires des pâturages.

Le pastoralisme a évolué en réponse aux changements climatiques naturels et a prospéré pendant des siècles dans des conditions à haute variabilité environnementale, ce qui est fondamentalement différent des systèmes de production uniformes au sein desquels on a développé la plupart des systèmes ou technologies de l'élevage intensif. Les pasteurs élèvent du bétail domestique dans les pâturages en suivant des ressources en fonction de leur disponibilité, en retraçant des routes saisonnières bien établies et en même temps ils maintiennent des réserves de pâturage d'urgence pour les années de sécheresse ou de tempête. Ces parcours ont co-évolué pendant des millions d'années, avec de vastes troupeaux vast

Les terres de parcours, notre patrimoine mondial

Les parcours sont des espaces géographiques qui sont caractérisés par les graminées et peuvent comprendre ou non des plantes ligneuses dispersés. Ils comprennent une variété de végétation, y compris les savanes, les prairies, les pâturages et les steppes, et ensemble, ils représentent entre un quart et la moitié de la superficie des terres du monde. Les parcours peuvent être édatiques (naturels) ou anthropique (d'origine humaine), et ils se composent principalement de la végétation indigène. Ils sont généralement gérés par l'élevage extensif, dans la mesure où beaucoup de pâturages pourraient être considérés comme des milieux semi-naturels. En général les parcours sont non labourés, et ils sont particulièrement influencés par les actions des herbivores, qu'ils soient sauvages ou domestiques, ainsi que par l'influence des incendies, qui peuvent aussi être naturels ou artificiels. Les «paysages» des parcours sont constitués d'une mosaïque d'écosystèmes et d'habitats qui, avec de vastes zones de brousse ou de prairie peuvent comprendre des aires humides et riveraines, des montagnes et des parcelles forestières⁵.

d'ongulés et sont complètement dépendants de l'action des herbivores pour leur entretien. Dans la plupart des cas, cette dépendance est satisfaite par la gestion des pratiques pastorales, le maintien du fonctionnement de l'écosystème et le renforcement du capital naturel. Depuis des milliers d'années le pastoralisme a joué un rôle important dans la production alimentaire et dans la prestation des services écosystémiques d'importance mondiale provenant parcours et le pastoralisme est connu pour le renforcement de la biodiversité des parcours naturels, les stocks de carbone et soutenir la conservation des habitats des pâturages⁶. Jusqu'à récemment, ce rôle était mal compris dans les pratiques et les politiques de développement.

Le pastoralisme améliore la biodiversité des parcours, le stockage du carbone et soutient la conservation des habitats des parcours.

Cadre conceptuel - le pastoralisme dans le cadre de l'Économie Verte inclusive

L'économie verte est essentiellement un nouveau paradigme économique qui nécessitera une transition vers un système économique où la richesse matérielle n'est pas générée au détriment d'une augmentation des risques environnementaux, de la rareté écologique ou de la disparité sociale. Il faudra élaborer des stratégies et des indicateurs de croissance économique qui surveillent d'une manière efficace les externalités environnementales et les disparités sociales pour s'assurer que la production et la consommation ne continuent pas à se faire au détriment du capital naturel et de l'équité sociale. Pour le secteur mondial de l'élevage cela signifie que de plus grands efforts sont à fournir pour s'assurer que des cadres et des politiques incitatifs adéquats sont en place pour améliorer la performance environnementale des producteurs. Les prix demandés aux consommateurs et l'étiquetage doivent refléter les externalités environnementales associées à la mondialisation des échanges des produits

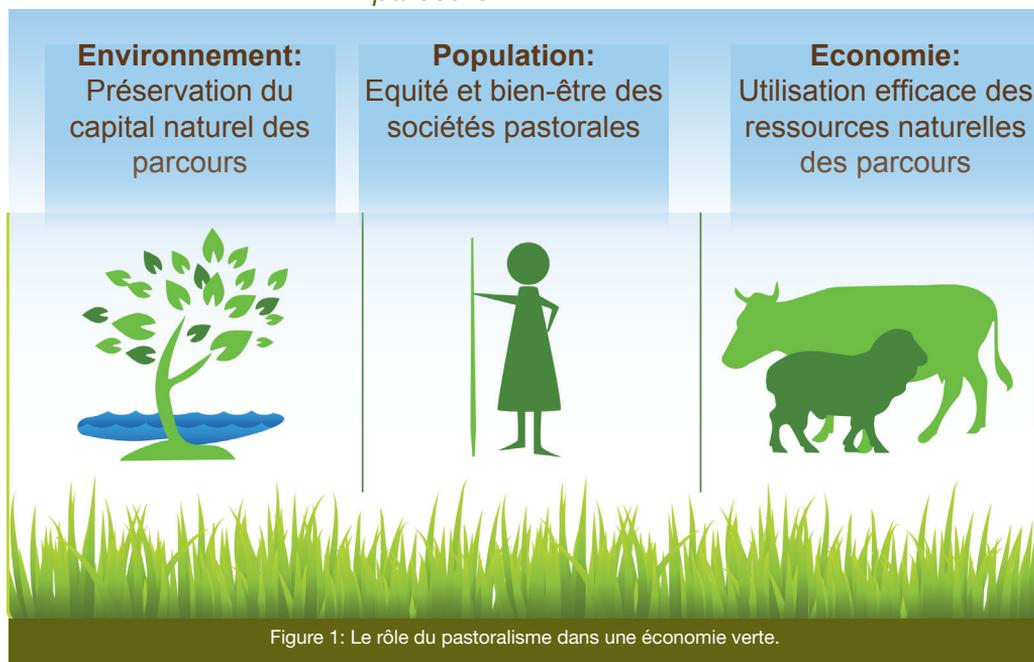


Figure 1: Le rôle du pastoralisme dans une économie verte.

animaux et des cultures fourragères. Cela nécessite d'investir davantage dans la normalisation des systèmes de mesure pour analyser l'empreinte environnementale du secteur. Cependant, cette approche de se concentrer sur une gamme restreinte de produits animaux- négligera le potentiel de la croissance verte associée à des millions de pasteurs et aux petits exploitants qui pratiquent toujours des formes plus traditionnelles de l'élevage.

Sécuriser le potentiel de l'élevage dans la transition vers une économie verte mondiale nécessitera un ensemble d'outils et d'approches différents à ceux proposés actuellement pour l'écologisation du secteur de l'élevage intensif.

Sécuriser le potentiel de l'élevage dans la transition vers une économie mondiale verte nécessitera un ensemble d'outils et d'approches différents à ceux proposés actuellement pour l'écologisation du secteur de l'élevage intensif. Il exige la reconnaissance du rôle actuel de l'élevage, et le potentiel futur, pour atteindre les résultats du développement durable à partir des parcours. Pour ce faire, nous devons comprendre et s'adresser aux nombreuses contraintes que font face les pasteurs dans le déploiement de la mobilité des troupeaux comme une stratégie de gestion pour une utilisation rationnelle et durable des parcours caractérisés par la diversité biologique et souvent climatiquement imprévisibles.

Dans de nombreux pays encore, la prestation du pastoralisme est bien loin de son potentiel en raison de la perception persistante que le pastoralisme est économiquement ou socialement arriéré, ou nuisible à l'environnement. Cependant, un nombre croissant de gouvernements et d'acteurs non gouvernementaux réfutent cette perception et c'est pour cette raison qu'on a pu écrire ce rapport grâce à la preuve croissante et à la persistance de millions de pasteurs qui gèrent des parcours du monde, et qui, ensemble, ont généré une vaste expérience à partir de laquelle nous pouvons apprendre et bénéficier.

Ce rapport utilise un cadre général de l'économie verte pour guider des discussions sur le potentiel du pastoralisme, et les contraintes auxquelles les pasteurs font face dans l'objectif de garantir des ressources efficaces et réaliser des résultats en matière de développement durable. On reconnaît ainsi que pour que les politiques de croissance verte puissent soutenir ce potentiel au lieu de le porter préjudice, la base de la connaissances doit être développée autour de trois éléments qui sont essentiels pour garantir le rôle du pastoralisme dans la croissance verte: (i) contribution à l'entretien du capital naturel; (ii) preuve de l'efficacité des ressources du pastoralisme; et (iii) identification des conditions de base essentielles pour le pastoralisme de réaliser son potentiel dans l'Economie Verte.

Les sections suivantes de ce rapport examinent les connaissances actuelles par rapport à chacun de ces trois éléments comme un moyen d'ouvrir le débat sur le rôle actuel et potentiel du pastoralisme au sein de l'Economie Verte. La collecte des données présentées dans ce rapport devrait constituer un point de départ à partir duquel un espace pourrait être créé pour que les pasteurs eux-mêmes puissent engager un dialogue et un débat pour élaborer leur propre vision afin de définir leur rôle l'Economie Verte.

Quantifier le potentiel que le pastoralisme a dans la sauvegarde du capital naturel et comprendre les conditions propices à la réalisation de ces avantages sera essentiel pour garantir l'apport des terres de parcours dans le monde à la lutte contre certaines menaces plus pressantes pour le bien-être humain. Compte tenu la croissance rapide des marchés internationaux et des investissements verts au cours des dernières décennies, ce rapport explore également dans quelle mesure le pastoralisme a commencé à innover et à tirer partie de ces marchés, aux côtés de quelques-uns des défis potentiels associés aux investissements écologiques. Alors qu'il faut encore du dialogue et des discussions avec les groupes pastoraux eux-mêmes*, le rapport conclut en définissant une série de recommandations clés pour les politiques et les pratiques qui commencent à montrer quelques-unes des considérations importantes nécessaires pour une transition vers une croissance économique verte inclusive dans les terres pastorales.

Les parcours et le pastoralisme : une relation intime

La mobilité des troupeaux est aujourd'hui largement considérée comme la clé du développement durable dans les systèmes pastoraux (Niamir- Fuller 1999). Les parcours ont évolué en parallèle avec l'évolution de l'élevage des espèces d'ongulés et les deux sont interdépendants; les ongulés ont façonné les écosystèmes des parcours et la biodiversité au même titre que les parcours ont façonné l'évolution des ongulés. Le pastoralisme a également évolué dans ce système et, au cours des millénaires, a développé des systèmes de gestion complexe et des normes culturelles qui, sous des conditions plus larges, garantissent une utilisation durable des ressources très variables. La flexibilité dans la taille des troupeaux, l'intensité du travail et le recours à un vaste éventail de produits sont des stratégies clés que les pasteurs utilisent pour créer des moyens de subsistance très résistants. Il a été démontré que la restriction de la mobilité perturbe l'efficacité intrinsèque des ressources associée au pastoralisme provoquant la sous-exploitation de certaines ressources et la surexploitation des autres, dont le résultat est la perte de la biodiversité des parcours dans les deux cas.

* Les principaux éléments de cette publication ont été partagés avec les dirigeants des pasteurs et des organisations de la société civile pastorale lors d'un récent rassemblement mondial des pasteurs, sous le thème «Le pastoralisme pour un avenir durable: De la représentation à l'action», organisé par l'Initiative Mondiale pour un Pastoralisme Durable (IMPD) et l'Alliance Mondiale des Peuples Autochtones Mobiles (WAMIP) à Kiserian, au Kenya du 9 au 15 décembre 2013.

Équité sociale comme plateforme pour le développement durable

Le concept de l'Economie Verte met fortement l'accent sur l'amélioration du bien-être humain et de l'équité sociale et il y a, malheureusement, de nombreux facteurs qui entravent actuellement les pasteurs de jouer leur rôle dans l'Economie Verte et d'être des gardiens efficaces des parcours du monde. Les pasteurs dans de nombreux pays sont marginalisés: bénéficiant de faibles investissements publics, exclus du processus décisionnel, et dans certains cas, ils font face à des mesures punitives de leur gouvernement à cause de leur mode de vie et de leur système de production. Bien que la situation ne soit pas universelle - un certain nombre de pays montrent des affinités avec leur patrimoine pastoral et soutiennent le pastoralisme par des mesures économiques et environnementales - la marginalisation semble néanmoins répandue, surtout dans les pays en voie de développement. La marginalisation des pasteurs contribue aux insuffisances dans le bien-être humain à plusieurs égards, notamment par le développement des politiques inappropriées, l'insécurité alimentaire et les conflits⁷.

La marginalisation des pasteurs contribue aux insuffisances dans le bien-être humain à plusieurs égards, notamment par le développement des politiques inappropriées, l'insécurité alimentaire et les conflits.

Les indicateurs du développement humain et de la sécurité alimentaire restent extrêmement faible dans beaucoup de zones pastorales et généralement beaucoup plus faible que dans d'autres zones agro-écologiques. Les études portant sur les indicateurs du développement au niveau national révèlent que pour les pays en zones arides - où la majorité des pasteurs vivent - la moyenne des taux de mortalité infantile est au moins 23% plus élevés que dans les pays non-arides⁸. Les études comparant les taux de mortalité infantile dans les biomes en Asie ont révélé que les zones arides ont des taux plus élevés que toute autre biome⁹. De même, des tentatives de cartographier la pauvreté par zone de niveau de moyens d'existence en Afrique subsaharienne ont révélé une moyenne de 52% de niveaux plus élevés de pauvreté liée au revenu dans les zones arides pastorales¹⁰.

Les indicateurs du développement humain et de la sécurité alimentaire restent extrêmement faible dans de nombreuses zones pastorales et généralement beaucoup plus faible que dans d'autres zones agro-écologiques.

Au Kenya, les indicateurs de l'espérance de vie, de la scolarisation et de l'indice du développement humain sont beaucoup plus faibles et les niveaux de pauvreté beaucoup plus élevés dans les zones arides et semi-arides dominées par les pasteurs¹¹. La province pastorale du Nord-Est a le niveau de pauvreté le plus élevé de 70% en 2005-2006 par rapport à une moyenne nationale de 46.6%¹². Le faible progrès du développement dans les zones pastorales sèches du pays, par rapport aux zones

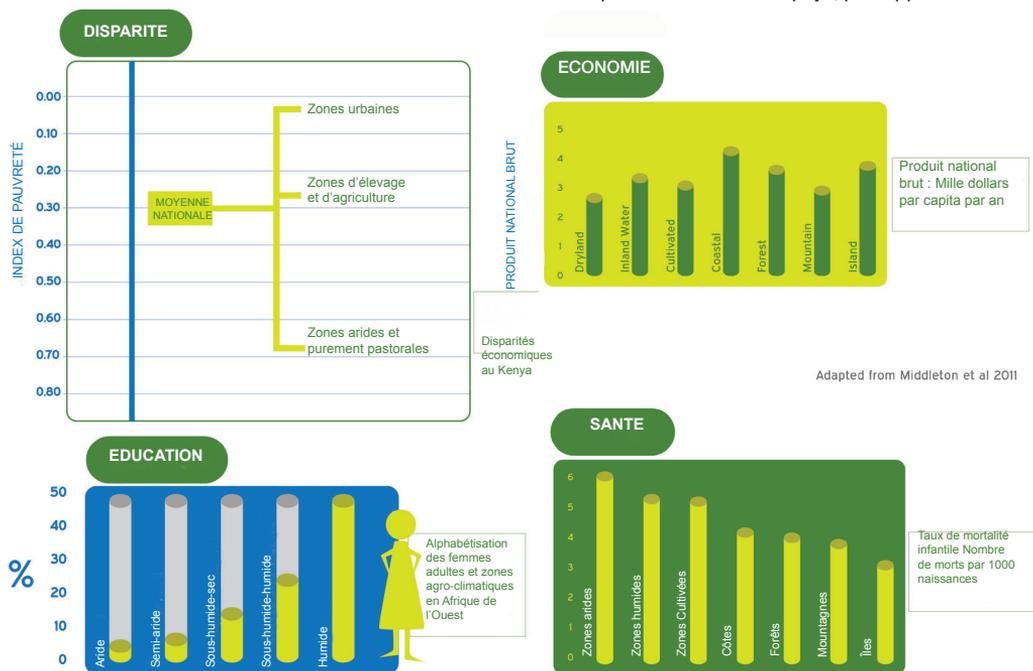


Figure 2: Echecs du Développement Humain dans les systèmes pastoraux

La mauvaise performance relative à la scolarisation et à la santé humaine ne peut pas tout simplement être attribuée à la mobilité. Dans de nombreux cas les services ne sont pas fournis ou sont fournis d'une manière inappropriée.

agro-écologiques est visible à travers les indicateurs du progrès vers la réalisation du deuxième objectif du millénaire pour le développement : assurer l'éducation primaire pour tous. Les taux nets de scolarisation dans l'enseignement primaire ont augmenté à l'échelle nationale de 70% en 2000 à 92% en 2008, mais des améliorations comparables n'ont pas eu lieu dans la province du Nord-Est où le taux net de scolarisation était de 31,9% en 2008¹³.

En Afrique de façon plus globale, des crises alimentaires restent un phénomène fréquent dans les zones pastorales comprenant 31 pays¹⁴. La mise à disposition des infrastructures de base indispensables au développement économique telles que des routes goudronnées, l'électricité et les services de communication est très faible dans les zones arides pastorales. La prestation des services de base grâce à des investissements dans les centres de services sédentaires traditionnels au sein des établissements principaux est confrontée par une faible population, souvent très mobile qui nécessite la prestation de

services à des sites multiples afin de parvenir à la population d'une manière efficace. En même temps, la mauvaise performance relative à la scolarisation et à la santé humaine ne peut pas tout simplement être attribuée à la mobilité. Dans de nombreux cas, les services ne sont fournis sous aucune forme - fixe ou mobile - ou sont fournis de façon inappropriée, par exemple le programme scolaire ne correspond pas au calendrier pastoral, ou les services dans les installations sanitaires sont assurés par des étrangers qui ne parlent pas la langue locale¹⁵.

L'utilisation et l'accès aux installations sanitaires et aux possibilités d'éducation par les femmes et les filles sont particulièrement faibles dans les sociétés pastorales à cause du manque de prestation des services appropriés et des normes culturelles des sociétés pastorales. Cela est démontré par des preuves tirées des statistiques sur l'état de santé et de l'éducation des filles et des femmes pastorales par rapport aux hommes¹⁶. Les femmes sont souvent exclues de la prise de décision et sont privées de leurs droits de succession. Dans certaines communautés, les pratiques néfastes restent la monnaie courante, y compris les mariages arrangés pour les jeunes filles¹⁷.

L'utilisation et l'accès aux installations sanitaires et aux possibilités d'éducation par les femmes et les filles sont particulièrement faibles dans les sociétés pastorales.



Rassemblement des pasteuses, en Inde. Crédit photographique: Michael Benanav

Dans de nombreux pays en voie de développement, des lacunes relatives aux connaissances et à l'incompréhension du pastoralisme contribuent à la marginalisation et au manquement à assurer des services de base. Plusieurs gouvernements ont considéré le pastoralisme mobile comme archaïque et des pasteurs comme des gens arriérés et ont déployé des efforts acharnés pour que les pasteurs délaissent leur activité. Ces gouvernements font également tout à leur pouvoir pour changer radicalement le système de la production pastorale¹⁹. La gestion des pâturages a été dépeinte comme irrationnelle, pour plusieurs raisons, allant d'un attachement purement culturel à leur troupeaux¹⁹ aux défauts fondamentaux de leur système d'occupation communautaire²⁰. Cela a suscité des efforts pour remplacer l'élevage mobile avec l'élevage sédentaire, réformer les régimes fonciers coutumiers à travers la privatisation, et transformer le pastoralisme d'un système multi-espèces et multi-valeurs construit autour de la protection d'un ensemble du cheptel autochtone divers et résistant, en un système de rendement simple souvent orienté vers la production de viande et dépendant de l'introduction des espèces ou des génés exotiques²¹.

Il existe un lien étroit entre le malentendu généralisé sur le pastoralisme et la marginalisation des pasteurs. Dans de nombreux pays, les pasteurs se voient refuser la possibilité de réfuter les déclarations publiques mal informées et d'avoir une influence directe sur l'opinion publique; la couverture médiatique des questions pastorales est souvent coupable de ne même pas parler aux pasteurs pour entendre leur version de l'histoire²². De plus, en excluant les pasteurs de la prise de décision et des organismes chargés de la planification publique, leurs connaissances et compréhension riches sur l'écologie des parcours et des ressources naturelles ne sont pas prises en compte.

En excluant les pasteurs de la prise de décision et des organismes chargés de la planification publique, leurs connaissances et compréhension riches sur l'écologie des parcours et des ressources naturelles ne sont pas prises en compte.

Les connaissances pastorales sont essentielles pour maintenir les pratiques de gestion qui se traduisent par l'utilisation durable et efficace des ressources pastorales. L'acceptation des systèmes de connaissances indigènes comme un atout pour permettre la gestion durable des terres est de plus en plus reflétée dans les déclarations d'un certain nombre de stratégies nationales en matière de la biodiversité, et plus largement les politiques et planifications environnementales sont en train de faire de plus en plus d'efforts pour comprendre et accepter ces systèmes de connaissances. Toutefois, la persistance des politiques sectorielles qui associent de façon simpliste la dégradation de l'environnement à l'excès du cheptel laisse à penser que la gestion des pâturages continue à être malentendue, et on peut faire beaucoup plus pour protéger et promouvoir les systèmes de

connaissances locales pour les pasteurs. Les résultats du développement durable sont réalisés lorsque le pastoralisme est considéré comme un moyen viable et respectable de la vie et où la politique publique peut respecter et renforcer des connaissances pastorales²³.

Des politiques sectorielles qui associent de façon simpliste la dégradation de l'environnement à l'excès du cheptel laissent à penser que la gestion des pâturages continue à être malentendue.

Le mépris des connaissances pastorales, l'exclusion à la prise de décision, et en général la sous-évaluation du pastoralisme en tant qu'une stratégie d'utilisation des terres contribuent à la conversion des terres pastorales à d'autres usages, et à l'acquisition des pâturages par des non-pasteurs²⁴. Dans certains pays, les terres pastorales ont été réaffectées à des communautés non-pastorales, sans tenir compte des droits d'usufruit des pasteurs. En général, ce sont les terres pastorales à la proximité d'un approvisionnement régulier en eau qui sont transférées aux communautés non-pastorales, donnant lieu aux hostilités locales. Ces parcelles sont souvent essentielles pour le fonctionnement de l'ensemble du système pastoral et leur élimination peut provoquer un appauvrissement général et contribuer à la dégradation des parcours²⁵.

Globalement, il y a une augmentation des rapports faisant état de la perte de l'accès aux ressources pastorales importantes par des groupes pastoraux au fur et à mesure que l'acquisition à grande échelle de terres à des fins « vertes » diverses augmente, notamment dans certaines régions en Afrique, en Asie et en Amérique latine, où il y a toujours des lacunes en matière de gouvernance et d'aménagement des terres²⁶. La demande accrue des biocarburants a également été étroitement liée à l'augmentation du prix des denrées alimentaires de 2008/9 qui a intensifié davantage les phénomènes d'accaparement des terres en incitant des investissements en terrains dans le cadre des stratégies d'investissements agricoles à des fins immédiates ou de spéculation. La demande croissante de terres pour compenser l'émission de carbone peut également être liée à certains accaparements des terres dans les zones pastorales.

Le changement d'affectation des terres dans les zones de pâturage, surtout en Afrique sub-saharienne, est compliqué davantage par le phénomène croissant d'abandons pastoraux. Lorsque les pasteurs quittent l'économie de l'élevage pastoral, ils peuvent trouver

Les rapports faisant état de la perte de l'accès aux importantes ressources pastorales par les groupes pastoraux ont augmenté au fur et à mesure où l'acquisition à grande échelle de terrain pour des fins "vertes" diverses s'accroît.

des opportunités, parfois fournis par les agents du développement, pour adopter des cultures agricoles. Les anciens pasteurs ont souvent une réclamation traditionnelle à la terre à travers leurs communautés, même si la transformation des terres en exploitation des cultures peut être démontrée de compromettre le système pastoral dans son ensemble et par conséquent, contribuant peut-être à d'autres abandons du pastoralisme. Les gouvernements font face à un défi important dans la compréhension et dans la planification équitable pour un tel changement de l'utilisation des terres, notamment en l'absence des outils d'aménagement du paysage pastoral et dans un contexte de faibles droits fonciers et d'occupation communale des terres.

La croissance démographique et l'urbanisation croissante ont et continueront à avoir, de profondes répercussions sur les tendances démographiques dans les zones de pâturages. D'ici quarante ans, les populations pastorales dans de nombreux parcours devraient doubler. En Afrique le taux de la croissance démographique dans les zones pastorales est estimé à 2.5 à 3.5% par an et, dans certains pays, le taux de la croissance de la population pastorale a doublé pendant une période de 25 ans. La population de la Mauritanie, un pays où les pasteurs font au moins 70% de la population, devrait augmenter de 3.3 à 7.5 million d'ici 2050²⁷. L'urbanisation est également en forte augmentation dans les parcours pastoraux. Dans les régions arides du Sahel de l'Afrique de l'Ouest, le nombre de villes ayant plus de 100.000 habitants est passé de 5 à 25 de 1960 à 1990²⁸. Au fur et à mesure que le nombre des installations se multiplie dans les pâturages, le manque de planification peut conduire à l'empiètement majeur sur les ressources naturelles des parcours avec des répercussions considérables sur les droits aux ressources et la gestion.

La croissance démographique et l'urbanisation croissante ont et continueront à avoir, de profondes répercussions sur les tendances démographiques dans les pâturages.

La croissance démographique rapide au sein des parcours associés à l'intégration croissante aux marchés et l'économie monétaire crée des forces supplémentaires qui incitent les pasteurs de restructurer leurs moyens de subsistance dans les environs des centres et des installations urbains. Dans certaines régions, ces tendances ont suscité un

Dans la plupart des parcours les mouvements saisonniers des troupeaux présentent une nécessité écologique et même où il y a des ménages fixes, les pasteurs ont trouvé des moyens de continuer la transhumance tout en bénéficiant de nombreux avantages de la vie sédentaire.

débat sur l'avenir du pastoralisme lui-même et sous une position plus modérée, il est considéré important de commencer à élaborer des stratégies de «sortie» pour les pasteurs afin d'aider les gens à quitter le système. Par exemple, le nombre du bétail en Afrique de l'Est demeure relativement constant suite aux épidémies et aux pertes en raison des inondations et de la sécheresse, alors que la population pastorale continue à augmenter, ce qui signifie que plus de gens dépendent d'un nombre de bétail moins important. Dans la zone de conservation de Ngorongoro en Tanzanie la population Massaï a augmenté de 6% par an de 23 000 à 50 000 dans les années 1990, tandis que le nombre d'animaux est resté constant. Puisque certains ménages ne peuvent plus dépendent de l'élevage seul, les gens ont réagi en basculant vers l'agro-pastoralisme et l'écotourisme et sont devenus de plus en plus commercialisés dans leur élevage²⁹.

Bien que ces réalités démographiques continuent à se répercuter, il est clair que l'élevage reste profondément ancré dans toutes les cultures pastorales et l'existence des ménages fixes pour les pasteurs n'implique pas nécessairement une baisse de la productivité, de la misère ou de la dégradation environnementale. Dans la plupart des parcours les mouvements saisonniers des troupeaux présentent une nécessité écologique et même où il y a des ménages fixes, les pasteurs ont trouvé des moyens pour poursuivre la transhumance tout en bénéficiant de nombreux avantages de la vie sédentaire. Le défi qui se pose pour les politiques publiques est de maintenir les avantages économiques et environnementaux tirés du pastoralisme mobile tout en fournissant des services appropriés pour satisfaire aux droits fondamentaux, et tout en respectant et défendant les droits des pasteurs et d'autres acteurs des parcours relatifs aux ressources, en reconnaissant que ces droits sont complexes, imbriqués, et éventuellement contradictoires.



Troupeaux en train d'abreuver au Kenya. Crédit: Michael Benanav

Préservation du capital naturel

Le rôle du pastoralisme dans la préservation du capital naturel

Le pastoralisme est un système qui repose fondamentalement sur la biodiversité; sur le pâturage et broutage pour l'alimentation du bétail; sur l'eau et les minéraux pour la santé et la productivité des animaux; sur les arbres pour fournir de l'ombre, l'essence et des matériels de construction; et sur une grande diversité d'autres «produits non-pastoraux» issus des pâturages. Dans une certaine mesure il est préférable de considérer les pasteurs comme des fermiers de l'herbe plutôt que les éleveurs - même si cela sous-estimerait l'importance de l'autre diversité biologique - et la viabilité de leur système dépend profondément de la façon dont ils conservent la nature. Au coeur de la durabilité environnementale du pastoralisme est la gestion adaptative des pasteurs, en fonction de leur savoir local et autochtone, la culture et les institutions. Parmi les nombreux outils que les pasteurs déploient pour gérer leurs parcours, le plus distinctif et probablement le plus significatif est la mobilité organisée des troupeaux.

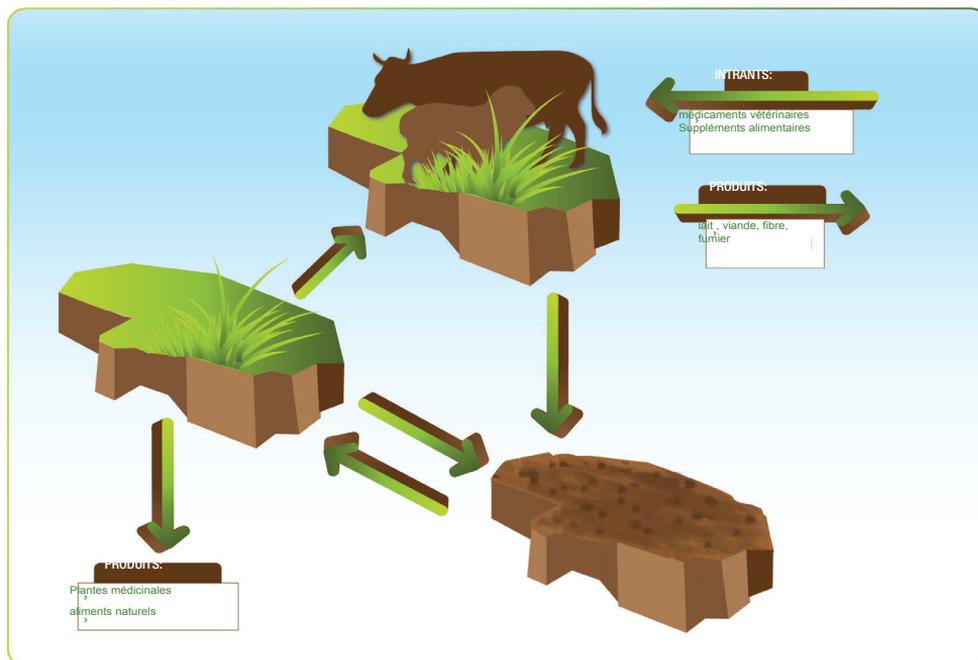
Dans une certaine mesure il est préférable de considérer les pasteurs comme des fermiers de l'herbe plutôt que des éleveurs.

Le pastoralisme comme un système d'utilisation des terres est fortement adapté aux extrêmes environnementaux et à la variabilité écosystème des pâturages.

Les pasteurs gèrent au moins 25% de la superficie émergée de la planète, y compris des zones importantes sur tous les continents. En Afrique subsaharienne seule environ 16% de la population dépend du pastoralisme pour leur subsistance, et dans les pays des zones arides comme la Mauritanie et la Somalie les éleveurs représentent la majorité de la population³⁰. Le pastoralisme mobile et extensif en tant qu'un système d'utilisation des terres est très adapté aux conditions environnementales extrêmes et à la variabilité des écosystèmes des parcours. Les systèmes pastoraux sont caractérisés par de faibles taux de parcage en relation avec la superficie, par rapport aux taux de parcage plus élevés par unité de terre dans les systèmes agro-élevage qu'on trouve généralement dans les climats tempérés, humides, subhumides ou montagneux³¹.

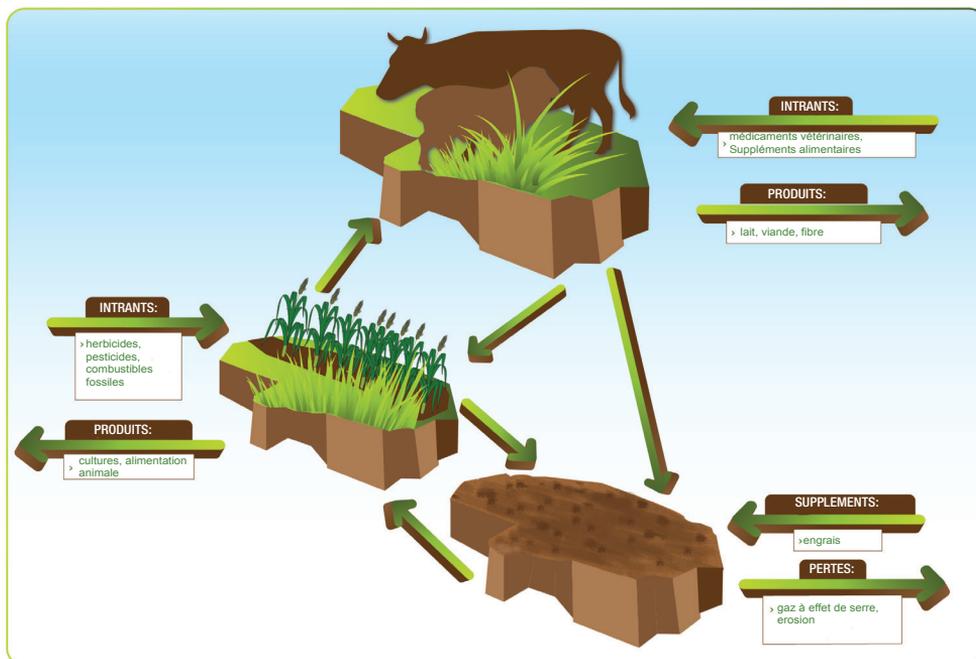
Dans une certaine mesure les échecs passés en matière de politique d'aménagement des terres et d'approche du développement dans les terres pastorales, surtout dans les pays en développement, commencent à être reconnus par les décideurs politiques et au sein de la communauté des bailleurs de fonds. La situation a changé à la suite

1. Pastoral



Saleem 1998

2. Agriculture mixte



Saleem 1998

Figure 3: Comparaison du système de la gestion pastorale avec les opérations agropastorales.

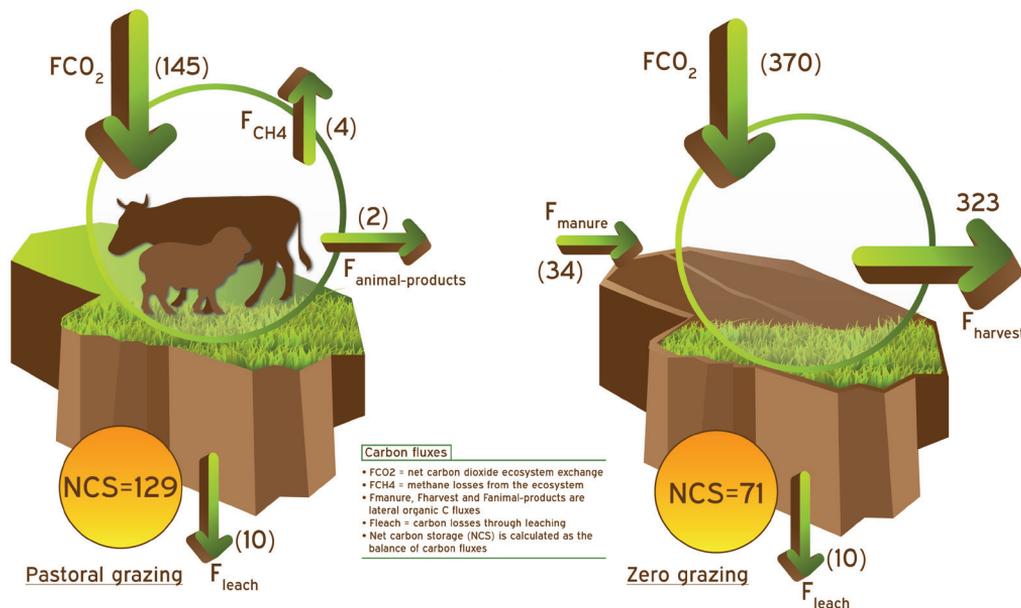
d'une sensibilisation plus large des progrès décisifs dans la connaissance du pastoralisme et de la dynamique des milieux des parcours, aboutissant à de nouvelles approches pour le développement pastoral au cours de la dernière décennie. Ces nouvelles approches reconnaissent la résilience inhérente des écosystèmes des parcours qui fonctionnent à divers degrés de déséquilibre écologique, de sorte que dans des conditions arides plus variables les changements écologiques sont souvent découplés de la pression du pâturage. Les stratégies opportunistes de parcage qui poursuivent les ressources de l'écosystème ont été démontrées économiquement plus rentable que les systèmes d'élevage sédentaires basés sur les taux de parcage conservateur³².

Les stratégies opportunistes de parcage qui poursuivent les ressources de l'écosystème ont été démontrées économiquement plus rentable que les systèmes d'élevage sédentaires basés sur les taux de parcage conservateur.

La plupart des écosystèmes des parcours dépendent directement de l'action des ongulés, qu'ils soient sauvages ou domestiques. La gestion pastorale du bétail joue un rôle essentiel dans la protection de la biodiversité et le maintien des parcours ouverts et interconnectés, ce qui est important pour le maintien de la biodiversité et la circulation des biens et des services écosystémiques³³. Puisque les parcours dépendent de l'activité des herbivores pour leur santé écosystémique global un taux de parcage trop conservateur ne fournira pas la pression nécessaire sur le pâturage³⁴.

La gestion du bétail pastoral protège la biodiversité et conserve les parcours ouverts et connectés les uns aux autres, et aide à maintenir la biodiversité et le flux des biens et services écosystémiques.

Le pâturage et la gestion de l'élevage jouent également un rôle important dans le flux continu d'une gamme des biens et services écosystémiques, la fertilité des sols et la distribution et la diversité des plantes, la gestion efficace de la biomasse conduisant à des conditions optimales pour la séquestration du carbone dans les sols et la gestion des incendies³⁵. L'importance mondiale de ces services peut se prolonger au-delà des limites des parcours comme il est caractérisé par l'énorme potentiel offert par une meilleure gestion des pâturages dans les prairies pour la séquestration du carbone dans le sol. Certains sols des pâturages peuvent retenir du carbone pendant des périodes plus longues que les sols forestiers et en raison des pertes historiques du carbone, les sols des pâturages sont censés être loin de saturation³⁶. Selon les estimations, l'amélioration de la gestion des pâturages sur les cinq milliards d'hectares des prairies dans le monde pourrait séquestrer environ 409 millions de tonnes d'équivalent du CO₂ par an³⁷ ce qui correspond à environ 9,8% des émissions annuelles du carbone d'origine anthropique. D'autres recherches ont donné une estimation similaire du potentiel total pour la séquestration du carbone à travers la mise en oeuvre des changements en matière de la gestion des parcours à environ 12-18 milliards de tonnes de CO₂ pendant une période³⁸ de 50 ans (de 240 à 360 millions de tonnes de CO₂ par an).



Soussana et al. 2009

Figure 4: Systèmes d'élevage et cycle du carbone.

Amélioration de la gestion des pâturages sur les cinq milliards d'hectares des prairies dans le monde pourrait séquestrer environ 409 millions de tonnes d'équivalent du CO₂ par an, ce qui correspond à environ 9,8% des émissions annuelles du carbone d'origine anthropique.

D'autres services de régulation comprennent le renforcement de la résistance des écosystèmes des parcours contre l'invasion par des espèces indigènes et exotiques, et le contrôle des ravageurs et des maladies. En Australie, par exemple, le pâturage intensif en rotation courte par les pasteurs sur des espèces de graminées envahissantes s'est révélé d'importance critique pour la conservation des populations de naittail wallaby menacées de disparition³⁹. L'élevage fournit de nombreux services aux pâturages; des semences sont transportées sur des distances plus longues, des croûtes du sol sont brisées permettant les semences et l'eau de pénétrer dans le sol, la matière végétale se décompose rapidement et le fumier est remis dans le système, et le bétail qui marche sur les herbes matures laissant de l'espace et de la lumière pour la croissance d'une végétation fraîche. Dans les systèmes pastoraux dans les zones semi-arides de l'Espagne la transhumance ovine sur les couloirs migratoires traditionnels s'est avérée soutenir la connectivité de l'habitat et la biodiversité à travers le transport des semences et des insectes par les ovins⁴⁰. Le pâturage géré soigneusement par les pasteurs mobiles peut également réduire l'érosion du sol et faciliter la rétention de l'eau en favorisant la croissance des pâturages et en minimisant des sols dénudés⁴¹.

Les sociétés pastorales maintiennent également des valeurs matérielles non irremplaçables de l'écosystème qui sont importantes pour le bien-être humain. Celles-ci comprennent divers «services culturels» tels que le maintien de la valeur récréative du paysage pour le bien-être de la société en général. D'autres services culturels comprennent le maintien des systèmes des connaissances traditionnelles qui ont évolué pendant des milliers d'années et disposent d'une nature adaptative intégrée, mais sont essentiels à la protection continue des normes et des pratiques qui prennent en charge la gestion des parcours. Etant donné que le pastoralisme dépend de la prestation continue de services écosystémiques, les sociétés pastorales ont adopté naturellement les principes culturels et les pratiques de gestion qui prennent en charge l'entretien et l'amélioration des écosystèmes. On peut citer plusieurs exemples: en Asie de l'Ouest et en Afrique du Nord la pratique des Bédouins et le système al Hima pour la protection des pâturages communautaires; les pasteurs marocains protègent leurs zones de pâturage par Aghdal; en Afrique de l'Est les Borans ont établi depuis longtemps Koraela et Koradheda pour la gestion des puits et des pâturages respectivement; les Sukuma de la Tanzanie utilisent une institution qu'on appelle Ngitili, tandis que l'équivalent des Barabaig s'appelle getabaraku⁴².

La plupart des stratégies de conservation sont élaborées sur la perspective que les stratégies de gestion de l'élevage et des parcours rivalisent la faune pour le pâturage, réduisent la biodiversité et présentent une menace de disparition pour

les espèces clés⁴³. Toutefois, alors que certains conflits existent entre pastoralisme extensif et la faune au niveau des espèces, il existe des preuves croissantes de la compatibilité entre la pratique de l'élevage extensif et les objectifs de la conservation écosystémique⁴⁴. Il y a certainement des cas d'écosystèmes plus vulnérables tels que les prairies Trans-Himalaya où l'on a constaté que le bétail domestique a un impact négatif sur la richesse des espèces végétales que les herbivores sauvages⁴⁵. Dans ces écosystèmes plus vulnérables une gestion prudente est nécessaire pour éviter des incidences négatives sur la biodiversité. Il y a aussi des cas où les interventions destinées à la gestion de l'élevage peuvent avoir une influence directe sur l'équilibre des bénéfiques connexes envers chaque côté, mais sur l'ensemble les résultats de la conservation sont beaucoup plus influencés par d'autres facteurs externes tels que le changement structurel de l'utilisation des terres ou la conversion à l'agriculture mécanisée⁴⁶.

La périodicité des pâturages et leur intensité fait partie des facteurs les plus importants déterminant la durabilité de la gestion des terres pastorales, et des éclats périodiques d'intense pression sur le pâturage peuvent être bénéfique⁴⁷. En conséquence, le pastoralisme et ses pratiques de gestion connexes ont créé des écosystèmes de savane les plus biologiquement diverses dans le monde⁴⁸, un fait attesté dans certains endroits de l'Afrique orientale par la présence d'une population importante des animaux sauvages dans les zones pastorales adjacentes aux parcs nationaux⁴⁹. Il y a maintenant une masse considérable de documents de référence illustrant que dans le cadre de la gestion mobile appropriée, le bétail est bénéfique à la productivité et la biodiversité des parcours.

Le pastoralisme et ses pratiques de gestion connexes ont créé des écosystèmes de savane les plus biologiquement diverses dans le monde.

Au niveau génétique les stratégies opportunistes de parcage du bétail et les stratégies de reproduction sélective adoptées par les pasteurs pendant des siècles ont donné lieu à un large éventail de races du bétail adaptées aux conditions locales et qui sont très résistantes aux flambées des maladies et des sécheresses. Les zones arides, où l'on trouve les deux tiers des parcours, détient les 46% de la diversité du bétail mondial⁵⁰ et dans de nombreux pays, les pasteurs sont les seuls éleveurs qui gardent activement cette diversité génétique. Ces animaux sont particulièrement adaptés aux exigences des systèmes de la gestion pastorale, tels que des déplacements de longue distances et restent productifs sous des conditions climatiques extrêmes.

Situation et tendances concernant le capital naturel des parcours

La plupart des évaluations mondiales de la dégradation des parcours ou des zones arides ont souffert de l'incertitude, ce qui reflète la mauvaise qualité et

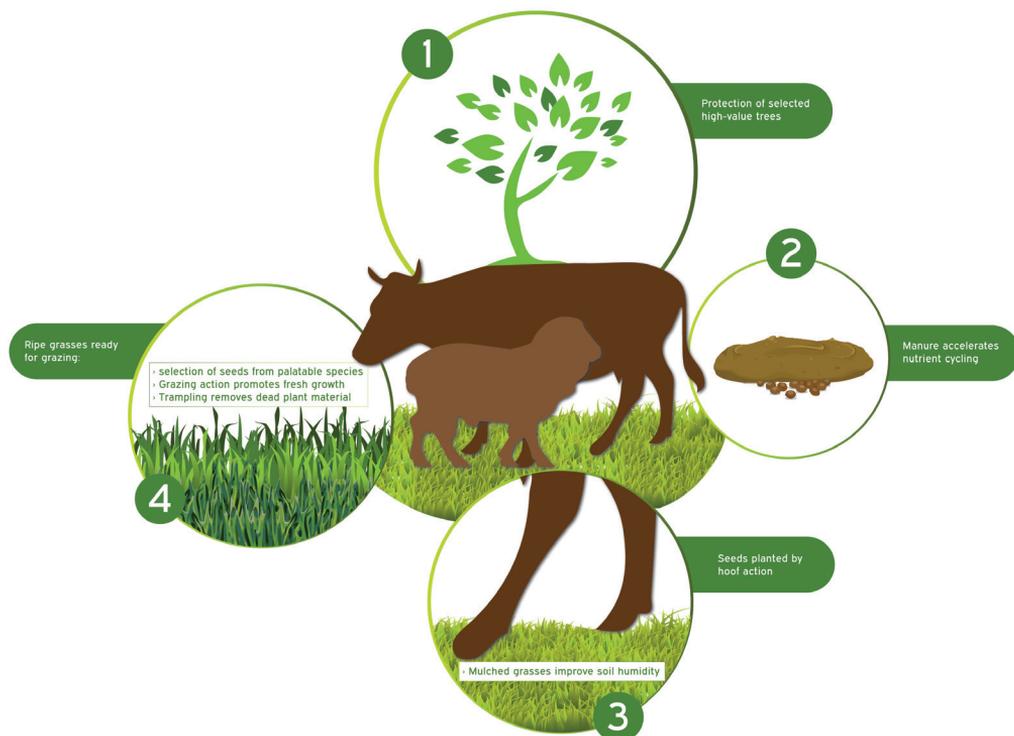


Figure 5: Avantages de la pâture sur les parcours.

Le pastoralisme et ses pratiques de gestion connexes disposent des zones arides où l'on trouve les deux tiers des parcours détiennent les 46% de la diversité du bétail mondial.

l'exhaustivité des bases des données mondiales. En fait la plupart des efforts se sont concentrés sur les zones arides, en réponse à la nécessité de surveiller la mise en oeuvre de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification[†]. Les premières tentatives de l'estimation de la dégradation des sols ont affirmé que 20% des terres arides ont été touchés⁵³ tandis que d'autres évaluations ont conclu que 70% des terres arides sont soumises à une certaine forme de dégradation⁵⁴. L'Évaluation des écosystèmes pour le Millénaire (EM) a conclu avec «certitude moyenne» que le chiffre réel est d'environ 10-20% des terres arides. On estime qu'environ 1-6% de la population humaine des zones arides vivent dans des zones dégradées. L'EM a également reconnu que les politiques visant à remplacer le pastoralisme avec des pratiques agricoles sédentaires dans les zones arides peuvent contribuer à la désertification.

Protéger la diversité génétique de l'élevage pastoral

Quatre-vingt-deux pour cent de la consommation mondiale de produits de l'élevage proviennent de seulement 14 races dans le monde entier⁵¹. Les races pastorales sont particulièrement bien adaptées aux conditions environnementales et au système du pastoralisme, restant productives malgré les contraintes et sont à mesure de fournir des rendements relativement fiables pour un certain nombre de produits à partir de ressources très variables. Lorsque ces races sont examinées sous des critères restrictifs d'un seul produit des systèmes d'élevage – tel que le boeuf – cela amène à vouloir les remplacer. La perte des ressources génétiques animales du pastoralisme en tant qu'un système agricole traditionnel est plus grave que la perte de la diversité des cultures, car le patrimoine génétique animal est beaucoup plus petit et très peu de parents sauvages existent encore. Au total 209 de races bovines et 180 de races ovines ont disparu et 210 autres races bovines et 179 races ovines sont considérées "critiques" ou "en voie de disparition"⁵².

[†] De façon simpliste, la convention définit la désertification comme la dégradation des terres dans les zones arides.

La plupart des évaluations globales de la dégradation des parcours ont souffert d'incertitudes, reflétant la mauvaise qualité de l'ensemble des données.

Beaucoup de parcours connaissent de longues périodes de pénurie d'eau et la plupart des habitants des zones arides défient le seuil de 2000 mètres cubes par personne et par an, jugé nécessaire pour le bien-être humain et le développement durable et vivent avec une quantité beaucoup plus inférieure⁵⁵. Les pressions issues de la croissance démographique et du changement de l'utilisation des terres dans les zones arides s'intensifient et une accélération rapide de la rareté des ressources en eau est prévue. Des données fiables sur la disponibilité et utilisation de l'eau sont rares, mais il existe des preuves que les modifications de la demande et de l'accès aux ressources en eau dans les mêmes systèmes pastoraux ont intensifié les processus de la pénurie et de dégradation de l'eau. Dans les régions de steppe de l'Afrique du Nord, l'utilisation de camions par les pasteurs a permis aux bergers de garder les animaux continuellement sur les parcours qui, normalement saisonniers, en transportant l'eau et les compléments alimentaire⁵⁶.

La mécanisation des systèmes de distribution de l'eau et la diffusion des technologies des forages ou barrages sont maintenant des caractéristiques communes dans beaucoup de paysages pastoraux. En Australie et en Afrique de vastes zones de parcours précédemment utilisées seulement de façon saisonnière par le bétail sont maintenant accessibles toute l'année grâce à l'expansion des technologies de forages. En supprimant les limites de la croissance de l'élevage liées à l'eau ces développements peuvent favoriser la croissance incontrôlée du troupeau et un déclin dans les stratégies de l'élevage mobile provoquant l'épuisement des eaux souterraines, la dégradation des terres et des inégalités dans l'utilisation et l'accès à l'eau. Dans certaines régions arides du Kenya 58% de la demande en eau est satisfaite par l'utilisation des eaux souterraines dans les régions où seulement environ 20% de la surface présente un bon potentiel des eaux souterraines⁵⁷. Cela signifie qu'il y a souvent l'insuffisance d'approvisionnement en eau pendant les saisons sèches pour répondre à la demande, entraînant le séchage et l'envasement des puits et la perturbation de l'écoulement naturel des eaux.

La gestion des pâturages joue un rôle important et positif, mais mal quantifié en ce qui concerne le cycle de l'eau dans les terres arides. En effet, elle crée des conditions écologiques propices à l'amélioration de l'infiltration de l'eau et la réduction des écoulements augmentant ainsi les nappes phréatiques⁵⁸. Ceci est souvent plus perceptible lorsque l'on élimine les services du pastoralisme. Au

Les races pastorales sont particulièrement adaptées aux exigences des systèmes de la gestion pastorale, tels que les déplacements de longue distances et restent productives sous des conditions climatiques extrêmes.

Kazakhstan l'abandon de vastes pâturages des steppes sèches et des zones semi-désertiques associées à une diminution rapide de l'antilope Saiga a entraîné de vastes changements dans la végétation et dans la composition des sols, et l'expansion des sols couverts de lichen qui a augmenté l'érosion et a réduit la pénétration de l'eau dans le sol et par conséquent l'inhibition de la croissance de certaines espèces végétales⁵⁹.

Les prairies stockent environ 34% des réserves terrestres du CO₂ dans le monde entier mais il est estimé qu'entre

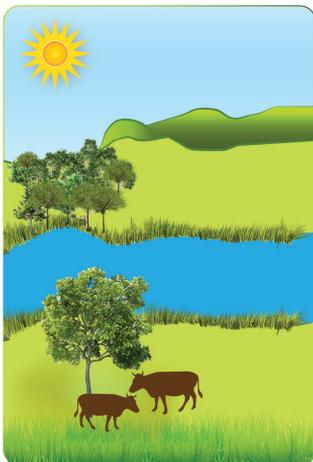
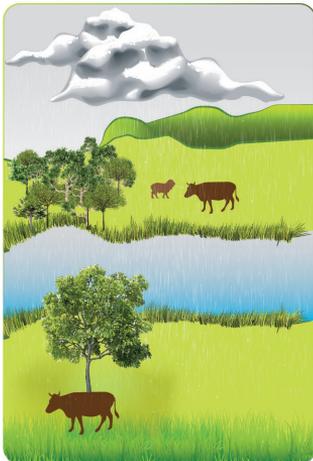
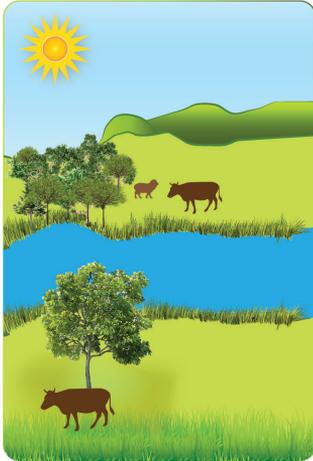
La suppression des limites liées à l'eau dans la production du bétail peut conduire à une croissance non contrôlée des troupeaux et à un déclin des stratégies du mouvement des troupeaux conduisant ainsi à la dégradation des parcours.

18 et 28 milliards de tonnes du carbone ont été libéré par les sols des zones arides en raison de la désertification⁶⁰. Certains estiment que cette désertification due au surpâturage émet un équivalent de 100 millions de tonnes du CO₂ par an⁶¹. Cependant, dans les parcours la plupart du carbone est stocké dans le sol et jusqu'à 70% du carbone du sol des terres arides peuvent être perdu par l'exploitation agricole. Il est prouvé qu'une pâture efficace favorise la biodiversité et la production de biomasse maintenir ces puits de carbone des nécessaire pour maintenir ces puits de carbone des les parcours⁶².

Comprendre le lien entre la perte de la biodiversité, le surpâturage et la dégradation des terres dans les zones arides est contesté par l'absence générale de surveillance environnementale et par la désagrégation limitée des données sur la biodiversité pour examiner des espèces qui utilisent exclusivement les parcours⁶³. Souvent la perte de la biodiversité est principalement attribuée à l'excès du bétail mais il est important de comprendre les différents facteurs qui limitent la mobilité et par conséquent entraînent l'accumulation excessive de bétail sur les pâturages. Une évaluation récente effectuée dans les terres arides de la zone méditerranéenne a identifié le surpâturage comme la plus grande menace de la biodiversité végétale dans 67% des Zones Importantes pour les plantes (ZIP) de la région⁶⁴.

Dans le but de diagnostiquer les menaces sur les écosystèmes pastoraux, il est important de se rappeler que la perte de biodiversité peut être provoquée par le sous-pâturage ou le surpâturage. De nombreux écosystèmes se sont adaptés à la pâture depuis si longtemps que le retrait des animaux peut être désastreux pour la biodiversité. Par exemple, les actions du bétail et leurs propriétaires en Amérique du Nord au cours des deux derniers siècles ont créé un état écologique particulier et le retrait du bétail serait susceptible de déclencher une transition vers un nouvel état écologique moins approprié à la diversité de la faune⁶⁵. La biodiversité végétale et animale sur les alpages en Europe a connu un déclin considérable que les éleveurs se sont déplacés vers les fonds des vallées et ont abandonné la transhumance vers les pâturages de montagne⁶⁶.

Parcours sains



Parcours dégradés

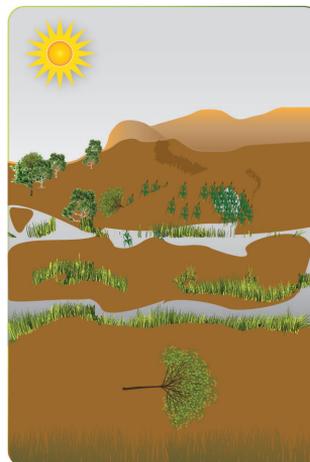
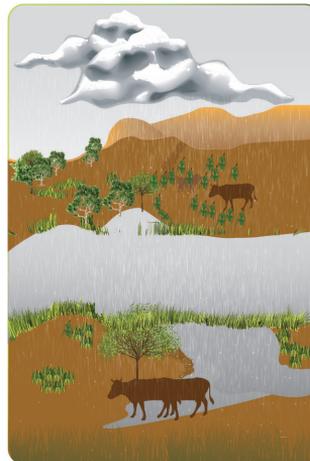
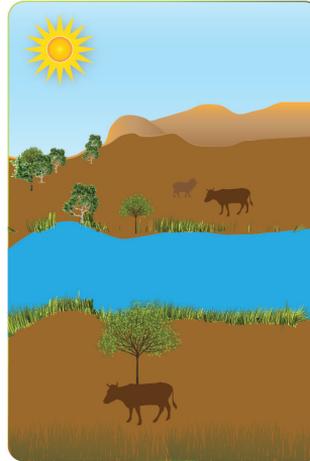


Figure 6: Pastoralisme et gestion de l'écosystème (le rôle du pastoralisme dans les cycles de l'eau à travers la création des écosystèmes sains).

Les prairies stockent environ 34% des réserves terrestres du CO₂ dans le monde entier mais il est estimé qu'entre 18 et 28 milliards de tonnes du carbone ont été libéré par les sols des zones arides en raison de la désertification.

La propagation des espèces exotiques envahissantes est une menace importante dans beaucoup de systèmes pastoraux et l'élevage peut faire des vecteurs pour une dispersion rapide et plus large. Dans les zones arides de l'Afrique, du Moyen-Orient et de l'Asie centrale, l'espèce, *Prosopis juliflora* ou Mesquite, autrefois présentée largement comme une espèce idéale pour la stabilisation des dunes, est devenue rapidement une espèce exotique envahissante si bien que plus de 10 millions d'hectares de parcours ont été empiétés. Les espèces envahissantes telles que la Mesquite réduisent l'accès aux ressources productives, comme les pâturages et l'eau, en formant des fourrés impénétrables ou en abaissant les nappes phréatiques et leur impact économique est souvent très important⁶⁷.

Dans le but de diagnostiquer les menaces sur les écosystèmes pastoraux, il est important de se rappeler que la perte de biodiversité peut être provoquée par le sous-pâturage ou le surpâturage.

La perte du capital naturel dans les systèmes pastoraux est souvent associée d'une manière simpliste à une accumulation excessive du bétail qui peut dans certains cas conduire à des solutions qui aggravent la situation. On observe des facteurs de changement comme il est mentionné dans le chapitre précédent, y compris les restrictions à la mobilité et la perte des ressources naturelles importantes, la fragmentation des paysages, et l'effondrement des dispositions de la gouvernance communautaire. Les tentatives de reproduire les efficacités écologiques et économiques de la pâture mobile au sein des pâturages clôturés se sont avérées un grand défi. Les systèmes de l'élevage sédentaire dans les parcours sont souvent associés à une série de problèmes environnementaux tels que l'érosion des sols, la dégradation de la végétation et la propagation des arbustes envahissants, les émissions du carbone à partir de la décomposition des matières organiques du sol, la perte de la biodiversité en raison des modifications de l'habitat, et les impacts sur la fonction hydrologique du sol et les cycles de l'eau.

La pâture de courte durée mais continue et répétée sur la végétation telle qu'elle se passe dans les parcours sédentaires peut causer une défoliation intensive de plantes, ce qui réduit la croissance des racines et la capacité des plantes d'accéder à l'eau du sol et aux éléments nutritifs qui pendant de longues périodes peut favoriser la baisse

des graminées pérennes et la propagation des arbustes envahissants dans les parcours. Par exemple, en Afrique australe, la mise en place des régimes de pâture sédentaire a entraîné la propagation des arbustes envahissants dans de vastes zones de parcours et cela est estimé avoir touché plus de 13 millions d'hectares des parcours en Afrique du Sud seule⁶⁸.

L'élevage sédentaire dans les parcours est souvent associé à l'érosion des sols, la dégradation de la végétation, l'avancée de la brousse, l'émission du carbone à partir de la décomposition des matières organiques du sol, la perte de la biodiversité, et des impacts néfastes sur les cycles de l'eau.

La perte des terres pastorales par leur transformation en d'autres usages demeure un défi très répandu. Le pastoralisme repose sur des parcelles de ressources clés qui ne peuvent être utilisées que de façon saisonnière mais qui sont essentielles pour le fonctionnement de l'ensemble du système: par exemple, les zones riveraines et humides dans les zones arides, ou les vallées dans les systèmes pastoraux de montagne. Ces ressources sont souvent convoitées par d'autres utilisateurs, mais quand elles sont mises sous un autre usage et rendues indisponibles pour le pastoralisme, les coûts d'opportunité peuvent l'emporter sur les avantages. Des études effectuées au Kenya et en Ethiopie ont mis en cause le bien-fondé de certains projets d'irrigation, qui montre que, tandis que les rendements par hectare peuvent être plus importants que les mêmes hectares sous le pastoralisme, les écosystèmes globaux du pâturage peuvent être rendus moins productif à travers la perte de quelques parcelles de ressources essentielles. Lorsqu'elle est mesurée au niveau du paysage ou à l'échelle nationale, la transformation des pâturages en terres de cultures irriguées n'est pas nécessairement rationnelle économiquement⁷³.

La prise de conscience de la valeur des services écosystémiques et l'amélioration des outils pour leur évaluation créent de nouvelles opportunités pour l'amélioration de la planification des ressources naturelles des parcours à l'échelle du paysage. Cependant, dans les pays en voie de développement, il y a des difficultés particulières dans l'évaluation des paysages des parcours à l'échelle appropriée pour faire les meilleures décisions d'investissement. Cela peut être en partie à cause des lacunes en matière des connaissances et à cause du manque des outils appropriés, mais c'est aussi souvent lié à la faible priorité accordée aux parcours.

Lorsqu'elle est mesurée au niveau du paysage ou à l'échelle nationale, la transformation des pâturages en terres de cultures irriguées n'est pas nécessairement rationnelle économiquement.



Un homme en train de faire paître du cheptel, Sud Soudan. Crédit: John Wollwerth

Résumé

La capacité des pasteurs de gérer d'une manière durable leur environnement est d'une importance capitale pour le flux continu des services agro-écosystémiques et les avantages environnementaux mondiaux découlant des parcours dans le monde entier. Le pastoralisme durable joue un rôle important dans la protection des écosystèmes des parcours et de la biodiversité. En raison de leur vaste étendue, plus d'un quart de toute la masse terrestre - les changements de l'utilisation des terres dans les pâturages influencent les systèmes de la circulation atmosphérique bien au-delà de leur limites⁷⁴. Le transfert des technologies inappropriées, les pratiques et politiques de gestion des systèmes écologiques plus stables a miné la capacité

du pastoralisme de maintenir le capital naturel au sein des pâturages. Il faut de nouveaux outils et approches pour permettre une planification plus cohérente pour les écosystèmes des parcours à l'échelle appropriée et s'assurer que les changements dans l'utilisation des terres et la propriété foncière sont socialement équitables, économiquement rationnels et écologiquement durables. L'incapacité de réaliser une croissance économique verte inclusive dans les parcours impliquera un échec majeur de la communauté internationale de réaliser le développement durable, et des efforts pour soutenir et renforcer le pastoralisme durable doit être inclus dans toutes les stratégies visant à réaliser la durabilité au sein du système alimentaire mondial.

Mobilité des troupeaux et la gestion des parcours

Une grande partie du problème est que les unités de parcours fermés dans leur gestion sont souvent incapables d'imiter l'opportunisme et la flexibilité associés au pâturage au niveau du paysage par les herbivores migrateurs. Les modes de pâture typiques à ces échelles comprennent une période limitée du pâturage intensif, suivie de longues périodes de peu ou pas de pâture, des régimes d'incendies naturels et une mosaïque en mutation des parcelles pâturées intensivement et sous-exploitées, ce qui crée des conditions essentielles pour la conservation de la diversité biologique des écosystèmes des parcours⁶⁹. Les innovations en matière de gestion des terres des parcours, tels que la «gestion holistique»⁷⁰, ont commencé à favoriser l'amélioration de la pâture planifiée dans une tentative d'imiter les processus naturels des herbivores, basés sur l'impact de l'élevage intensif de courte durée en alternance avec des périodes de repos appropriées. On fait valoir que les parcours ont co-évolué avec de grands troupeaux d'ongulés et les deux sont interdépendants, les herbivores offrent une gamme de services allant de la diffusion des semences, l'accélération du cycle des nutriments, à la brise des croûtes du sol pour favoriser la germination⁷¹. Bien que des études écologiques à long terme par les écologistes des parcours n'ont pas encore quantifié d'une manière objective l'efficacité écologique de cette approche, ses partisans affirment avoir réalisé un pâturage durable à des taux de charge de 1,5 à 2 fois plus élevés que la gestion classique du pâturage⁷². Les mouvements saisonniers des éleveurs traditionnels ont longtemps été considérés de refléter les mouvements naturels des troupeaux d'herbivores sauvages et il y a une reconnaissance croissante du fait que les éleveurs ont mis en œuvre ces stratégies «innovantes» de pâture depuis des siècles.



Moutons en train de brouter sur les montagnes en Espagne. Crédit: Jesus Garzon

Ressources et marchés

Les différentes crises relatives à la sécurité alimentaire et au changement climatique ont augmenté l'attention sur la durabilité du secteur mondial de l'élevage et ces discussions ont commencé à rouvrir un débat sur le développement pastoral "vert". Le secteur de l'élevage occupe actuellement 30% de la surface terrestre émergée du monde, contribue à 40% du PIB agricole mondial, et fournit des revenus à plus de 1,3 milliards de personnes ainsi que la nourriture et des revenus à plus de 800 millions de personnes touchés par l'insécurité alimentaire⁷⁵. Pourtant, dans de nombreux pays, le secteur de l'élevage a considérablement été industrialisé et mondialisé augmentant son utilisation des ressources naturelles telles que la terre, l'eau, les nutriments et les combustibles fossiles. Avec la prévision de l'augmentation de la demande mondiale de la viande et des produits laitiers de 73% et 58% respectivement d'ici 2050 (par rapport aux niveaux de 2010), il ya une inquiétude croissante au sujet de la poursuite de la demande du secteur des ressources naturelles et sa contribution au changement climatique, la dégradation des terres, la perte de la biodiversité et la pollution de l'eau. Un récent rapport de la FAO a conclu que le secteur de l'élevage est responsable de 14,5% des émissions de gaz à effet de serre d'origine anthropique et 9% des émissions du secteur résultent de l'expansion des cultures vivrières et des pâturages dans les forêts⁷⁶.

Le secteur du bétail s'est dans l'ensemble radicalement industrialisé et mondialisé, augmentant son utilisation de ressources naturelles comme la terre, l'eau, les substances nutritives et les combustibles fossiles.

Toutefois, puisque les améliorations dans la productivité au sein des systèmes d'élevage intensifié ont réduit les ressources naturelles nécessaires, des études comparant l'utilisation de l'eau, de la terre et du CO₂ avec une production basée sur le pâturage montrent souvent des impacts environnementaux plus élevés par unité de production dans les systèmes extensifs. Les progrès en matière de la santé animale, de la génétique et des systèmes d'alimentation ont permis aux pays industrialisés de réduire les besoins en terres pour le bétail de 20% tout

Ecologisation du secteur de l'élevage

Le concept d'une Economie Verte a récemment pris de l'ampleur importante en raison d'une augmentation de craintes des multiples crises du change climatique, de l'énergie, de la nourriture et des systèmes financiers. Il y a une reconnaissance plus large que le développement durable devrait être composé de la croissance dans les limites de diverses frontières sociales et planétaires⁷⁷. La croissance des marchés d'investissements verts dans l'agriculture, l'énergie, les infrastructures et la protection de l'environnement ont également stimulé l'intérêt pour l'Economie Verte comme un moyen de construire un système économique plus durable et résilient. Pour régler le secteur de l'élevage dans son ensemble à un avenir économie verte nécessite une approche à trois volets:

1. Consommation réduite des produits du bétail:
2. Ecologiser le système intensif autant que possible;
3. Capitaliser sur la durabilité du pastoralisme par le renforcement des économies pastorales diversifiées au

en doublant la production totale de viande. Par exemple, au cours des 70 dernières années, le secteur laitier américain a amélioré la productivité par unité de lait quatre fois au point que le cheptel national contient 16,4 millions de moins de vaches laitières alors qu'elles produisent 31,2 milliard kg de lait de plus par an. Cela représente une réduction de 41% de l'empreinte du carbone du secteur⁷⁸.

L'argument en résulte que puisque la croissance démographique et l'évolution des préférences alimentaires devraient placer une demande sans précédente pour les produits animaux en provenance d'un secteur de l'élevage mondial souffrant déjà d'importantes questions de développement durable, l'amélioration de la performance environnementale du secteur à l'échelle mondiale et de combler les lacunes en matière d'efficacité dans les systèmes de l'élevage peu productifs dans les pays en développement à l'aide du transfert des technologies seront essentielles pour assurer une meilleure durabilité dans le secteur de l'élevage mondial. Dans les systèmes d'élevage basés sur les prairies seules, l'intensité de la pâture devrait augmenter de 50% d'ici 2030⁷⁹. Une révolution de production d'une ampleur similaire vers une révolution agraire verte est prévue pour le système de l'élevage mondial, conduit par une d'augmentation attendue de 70 % de la demande pour les produits alimentaires du bétail au fur et à mesure que les populations urbaines dans les pays en développement adoptent des habitudes alimentaires semblables à ceux des pays industrialisés. Selon le rapport de la FAO "l'ombre de l'élevage" les impacts environnementaux par unité du bétail devront être réduits de moitié pour éviter d'accroître les impacts écologiques au-delà des niveaux actuels⁸⁰.

En réponse à ces préoccupations plusieurs nouvelles

Une révolution de production d'une ampleur similaire vers une révolution agraire verte est prévue pour le système de l'élevage mondial.

initiatives politiques mondiales sont apparues visant à élaborer des réponses politiques appropriées afin de favoriser le développement durable au sein du secteur de l'élevage⁸¹. En même temps il y a de plus en plus de reconnaissance de la vulnérabilité du système alimentaire mondial au changement climatique, avec des niveaux croissants de production dominés par les pratiques agricoles industrialisées. Un système qui découple les activités agricoles et pastorales et génère des paysages où la diversité biologique et la variabilité environnementale ont été remplacées par des systèmes d'exploitation agricole fondée sur l'uniformité et une forte dépendance des intrants externes, souvent au détriment de la résilience⁸². En réponse, de nombreux groupes de la société civile et autochtones sont maintenant à la recherche de la protection pour le droit de définir localement des aliments génétiquement diversifiés et systèmes agricoles appropriés; et les approches alternatives de développement qui cherchent à améliorer les systèmes agricoles traditionnels à rendements multiples tels que la souveraineté alimentaire et le concept des systèmes alimentaires endogènes commencent à gagner du terrain parmi les décideurs politiques⁸³.

Au niveau international, cependant, l'augmentation de la productivité par l'intensification continue à être défendue comme un moyen d'atténuer la plupart des

Tandis que quelques systèmes pastoraux traditionnels ont adopté quelques aspects du système intensif, la plupart des pasteurs continuent à pratiquer un système à faible utilisation d'intrants, un système de production à rendements multiples uniquement adapté aux environnements mal adaptés à l'élevage industriel ou à l'agriculture.

impacts environnementaux associés causés à la fois par la production conventionnelle du bétail à forte utilisation d'intrants et par les systèmes pastoraux traditionnels de production à faible utilisation d'intrants⁸⁴. Alors que certains systèmes pastoraux traditionnels ont adopté aspects d'intensification tels que l'utilisation ciblée des cultures fourragères supplémentaires, la plupart des pasteurs continuent à pratiquer un bas-Input, Multiple-output système d'utilisation des terres uniquement adaptés à des environnements qui sont mal adaptés à l'élevage industriel ou la production agricole.

Des approches normalisées pour quantifier l'efficacité des ressources naturelles associées à des systèmes de l'élevage différents ne représentent pas les valeurs sociales et environnementales supplémentaires que fournissent les pasteurs. Il n'y a actuellement pas de cadre universellement acceptée pour évaluer et comparer la performance environnementale dans les différentes formes de l'élevage; bien que la FAO ait lancé un programme en 2012 qui vise à harmoniser l'évaluation et le suivi des chaînes alimentaires du bétail⁸⁵. Dans de nombreux cas, comparer l'efficacité des ressources naturelles des systèmes pastoraux traditionnels qui sont orientées vers des objectifs multiples de production contre des modes plus intensifs de production est non constructif, puisque le pastoralisme est adapté aux régions qui ne supportent pas les formes plus intensives de production. Cependant, puisque les deux secteurs rivalisent pour l'investissement public et privé, il est important de démontrer où se trouve la valeur du pastoralisme.

Tout comme les autres formes d'utilisation des terres, les limites dans lesquelles le pastoralisme a intensifié l'utilisation du capital financier et les récentes innovations technologiques varient considérablement selon les pays. Dans les pays industrialisés, par exemple, le pastoralisme est plus susceptible de faire recours à l'achat d'une quantité limitée d'intrants alimentaires et médicaux. Dans certains de ces pays industrialisés, des subventions gouvernementales ont intensifié considérablement le pastoralisme, dans la mesure où les compléments alimentaires externes emportent largement sur l'importance des pâturages et les parcours deviennent un peu plus comme des terrains pour garder le bétail engraisé à des fins commerciales⁸⁶. Toutefois, la gestion pastorale continue à fournir une grande gamme de services et produits aux éleveurs et à la société au-delà des simples valeurs commerciales directes. Maximiser l'efficacité des ressources dans seulement quelques domaines sélectionnés du système, en insistant trop sur une gamme étroite de produits, par exemple, peut nuire à la résilience globale du système et démontrer un manque de compréhension ou d'appréciation des nombreux avantages du pastoralisme.

Intensification pastorale

Alors que le pastoralisme est considéré en termes économiques classiques comme un système à faible intrants et à faible rendements, il offre en fait un large éventail de valeurs économiques mal quantifiées provenant des parcours à productivité biologique relativement faible et mal adaptés à la production intensive. Dans les années 1970 et 1980, un certain nombre d'initiatives de grande envergure ont été mises en oeuvre pour intensifier le pastoralisme en Afrique sub-saharienne et cela a entraîné l'augmentation de la pauvreté, la stagnation économique et la dégradation de l'environnement. Ces investissements ont porté sur les nouvelles formes d'occupation des terres plus d'exclusives, la restriction de la mobilité du bétail et l'élevage des races exotiques orienté vers le marché de la viande. Leur échec est attribué à l'exigence considérablement accrue des intrants externes et la réduction de la diversité des rendements conjuguée avec la rupture dans les stratégies rationnelles de l'élevage pour faire face à la variabilité climatique⁸⁷.

De même, les politiques en Afrique du Nord et en Asie de l'Ouest ont mis l'accent sur l'augmentation de la productivité grâce à l'utilisation de fourrage importé au système et se focalisent sur une gamme plus étroite des marchés, créant des systèmes pastoraux qui ne comptent plus sur la gestion durable des parcours et mais plutôt pris en charge par des intrants subventionnés au niveau national. L'intensification des systèmes pastoraux européens a pris une tournure différente dans les années 1990, avec un changement vers des subventions accordant une plus grande importance à la performance environnementale, plutôt que celles basées sur la production. Le Fonds européen agricole pour le développement rural (FEADER) pour la période 2007 - 2013 avait trois objectifs, dont un pour améliorer l'environnement et le paysage en prenant en charge la gestion des terres. Les orientations stratégiques communautaires pour le développement rural insistent sur la préservation et le développement des terres agricoles "à Haute valeur naturelle"(HVN), la foresterie et ses paysages agricoles traditionnels comme l'un des domaines prioritaires du développement rural. Le pastoralisme est reconnu comme l'un des plus importants systèmes agricoles à haute valeur naturelle en Europe⁸⁸. En outre, «Natura 2000» est un réseau des Aires protégées en Europe et comprend un grand nombre de zones de pâturage où les bergers peuvent bénéficier de paiements et d'autres incitations pour la gérance environnementale⁸⁹.

Bien que certaines politiques de densification pastorales aient été infructueuses, la comparaison des systèmes entre les pays montre qu'il est possible de réaliser des augmentations substantielles de la productivité à partir de modèles d'élevage similaires. Dans de nombreux pays en voie de développement la productivité est nettement plus élevée que ce qui est reflété dans les comptes nationaux, car les données du gouvernement sont recueillies dans la place du marché, mais en raison de l'absence d'infrastructures, beaucoup de produits pastoraux ne

Le pastoralisme offre un large éventail de valeurs économiques mal quantifiées provenant des parcours à productivité biologique relativement faible et moins adaptés à la production intensive.

ont pas pris en compte. En 2006, les ventes de bétail issues dans les systèmes pastoraux en Espagne, un pays ayant une taille du troupeau pastoral d'environ 8,6 millions d'unités de gros bétail (UGB), étaient de plus de 2300 millions de dollars. Dans la même année, le Mali (8,4 millions UGB) et l'Éthiopie (9,8 millions UGB) ont enregistré des chiffres nettement inférieurs malgré la taille des troupeaux nationaux similaires (USD 428,5 et 364 millions USD respectivement). Kirghizistan, avec une taille totale du troupeau pastoral d'environ 1,8 million UGB, a atteint 192 millions de Dollars américains: environ la moitié des ventes de l'Éthiopie et du Mali malgré qu'il a moins d'un quart du cheptel de ces pays. Les données du Kirghizistan mettent en évidence le désaccord entre le taux de commercialisation observé et les transactions enregistrées dans les statistiques disponibles, ce qui suggère que les ventes non enregistrées pourraient représenter au moins 50% du total des transactions. De même, en Éthiopie, le commerce informel et les ventes transfrontalières illégales ont été estimées à 138 millions de dollars par an, soit environ 38% de toutes les ventes d'animaux de pays⁹⁰.

Lorsque les expériences de l'intensification en Afrique sub-saharienne ont été abandonnées dans les années 1990, le pastoralisme est revenu rapidement à la gestion extensive car les éleveurs savaient que ce serait beaucoup plus productive⁹¹. Au lendemain des expériences de collectivisation et d'intensification conduites par l'Etat dans les pays pastoraux de l'ancienne Union soviétique, on a fait état de l'augmentation de l'extensification lorsque le pastoralisme est revenu aux pratiques d'utilisation des terres plus rationnelles écologiquement et économiquement⁹². Dans le sud des États-Unis les pasteurs ont également commencé à établir des systèmes plus communautaires relatifs à la gestion des parcours afin de surmonter les limites de la fragmentation des terres⁹³.

Il est clair que le concept de l'intensification de l'élevage doit être réexaminé, car le pastoralisme se sert traditionnellement de l'utilisation très intensive de la main-d'oeuvre et du capital social, en échange d'une grande diversité d'avantages, notamment de multiples produits et multiples services environnementaux et culturels. La transition d'un système de production mobile à valeurs multiples et intensif en main-d'oeuvre, vers un modèle de développement sédentaire, intensif en capital pour un résultat particulier, paraît atteindre l'efficacité des ressources pour ce résultat particulier (habituellement la viande), mais cela réduit l'éventail des produits fournis par le système, au détriment de la santé globale au niveau social et environnemental meilleurs outils pour quantifier efficacement les rendements environnementaux liés au pastoralisme et il y a lieu de repenser ce que nous entendons par intensification agricole dans le contexte pastoral. Un nouveau paradigme de l'intensification pour le développement pastoral est nécessaire; paradigme dans lequel les augmentations dans la productivité sont mesurées à travers une gamme de rendements divers, en réponse à une gamme variée intrants. Il serait mieux de le penser comme optimisation.

La comparaison des systèmes entre les pays montre qu'il est possible de réaliser des augmentations substantielles de la productivité à partir de modèles d'élevage similaires.



Gujarat shepherds. Credit: Jonathan Davies

Efficacité des ressources économiques et naturelles

Dans le monde entier il y a une grande diversité en ce qui concerne la façon dont les pasteurs ont intensifié leur utilisation du capital et leur engagement dans les marchés, et dans les pays en développement il y a clairement de nombreuses possibilités encore à exploiter. Malgré cela, la plupart des systèmes pastoraux continuent à livrer des produits multiples, en mettant l'accent sur la consommation des produits de l'élevage (lait, fibres, énergie etc.) plutôt que le bétail eux-mêmes. Alors que la viande est un résultat important de presque tous les systèmes pastoraux, sa part dans l'économie pastorale totale est inférieure à 30% dans de nombreux cas⁹⁴.

La transition d'un système de production mobile à valeurs multiples et intensif en main-d'œuvre, vers un modèle de développement sédentaire, intensif en capital pour un résultat particulier, paraît atteindre l'efficacité des ressources pour ce résultat particulier (habituellement la viande), mais cela réduit l'éventail des produits fournis par le système, au détriment de la santé globale au niveau social et environnemental.

L'élevage mobile a une capacité unique à traquer efficacement les ressources écologiques et, la faible dépendance aux flux de capitaux externes résultante, signifie que le système fonctionne mieux en termes économiques que la plupart des tentatives d'intensification à ce jour. Dans l'ancienne Union soviétique, on estimait que les systèmes pastoraux du Kazakhstan, du Kirghizistan et du Turkménistan avaient des coûts de production de 50% inférieurs à ceux des

Même sur la base des valeurs directes seulement, il a été montré que le pastoralisme est entre 2 à 10 fois plus productif que l'élevage commercial des ranchs dans les mêmes conditions arides.

autres systèmes d'élevage soviétiques. Même quand les économistes agricoles ont comparé les valeurs directes du pastoralisme contre ceux de l'élevage commercial dans les mêmes conditions arides, le pastoralisme a été montré pour être entre 2 à 10 fois plus productives⁹⁵.

L'élevage pastoral transforme les résidus des cultures et les matières fibreuses de peu de valeur monétaire alternative en protéines de haute qualité. Du point de vue de recyclage des éléments nutritifs, les systèmes pastoraux extensifs sont pratiquement des systèmes fermés alimentés par l'énergie solaire renouvelable captée par la végétation des parcours. Les études de l'équilibre nutritif dans les systèmes pastoraux africains concluent que même si le cheptel des pasteurs peut transférer environ 4 kg par ha⁻¹ d'azote et 0,4 kg par ha⁻¹ de phosphore aux points d'eau ou aux enclos sous la forme d'excréments d'animaux, dans l'ensemble le pâturage est susceptible d'avoir aucun effet mesurable sur l'équilibre des nutriments du sol en raison de la fixation végétale de l'azote et des contributions des éléments nutritifs naturels de la pluie⁹⁶. En outre, les systèmes intégrant l'élevage et l'agriculture dans les pays en développement sont souvent dépendants de

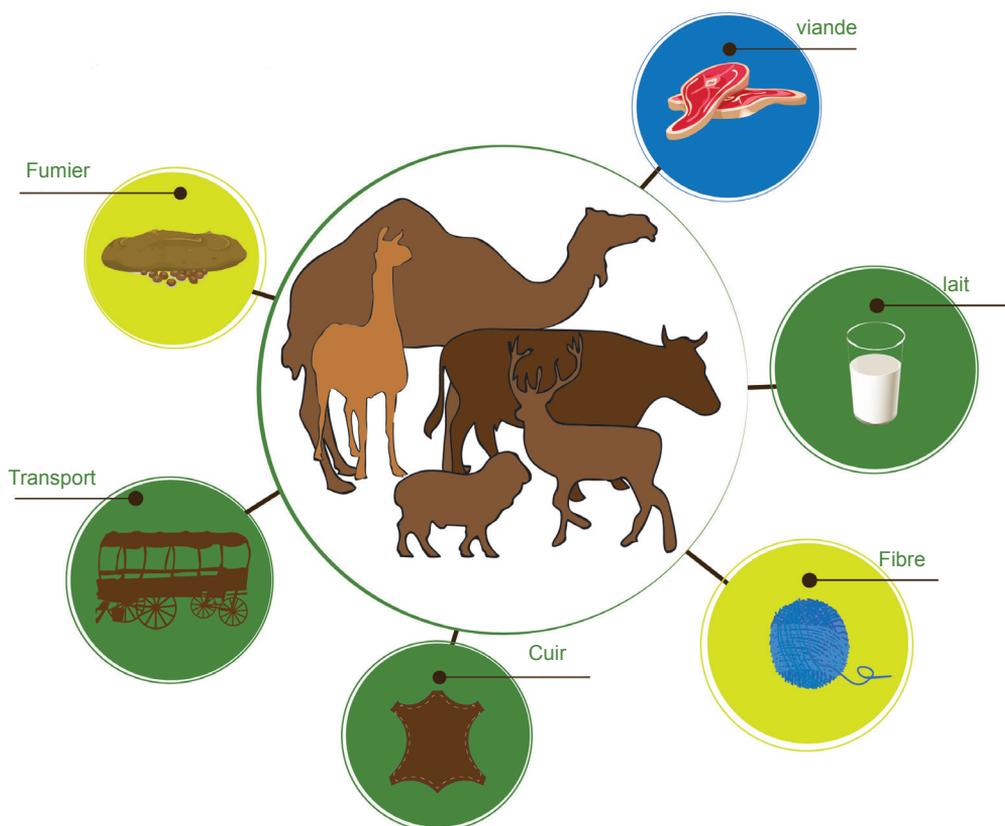


Figure 7: Pastoralisme durable, espèces multiples, produits multiples.

l'élevage pour les nutriments essentiels du sol compte tenu de l'accès limité aux engrais synthétiques. En Afrique de l'Ouest la recherche a estimé que pour la fertilisation des sols par le bétail, pour répondre à la quantité de fumier exigée pour 1 ha de mil, il faut paître 15-45 ha de parcours.⁹⁷, ce qui signifie que pas plus de 9% des terres dans ces systèmes semi-arides devraient être constamment cultivées si la fertilité du sol doit être maintenue par uniquement le bétail⁹⁸.

Dans certaines régions, les pasteurs commencent à intensifier des parties de leur système de production par l'introduction des aliments complémentaires pour tout ou une partie de leurs troupeaux. Pourtant, cela peut être plus une réponse à atténuer les risques associés à l'adoption, une économie diversifiée plus sédentaire plutôt que d'augmenter la productivité ou réorienter entièrement la production vers les marchés pour les produits du bétail. Par exemple, certains pasteurs peuls dans le nord du Cameroun ont intensifié leur système de production en divisant de façon permanente une partie de leur troupeau et en remplaçant des aliments naturels gratuits par des sous-produits de fourrage à forte intensité du capital achetés auprès des agriculteurs sédentaires tels que les tourteaux de graines de coton. Bien que les taux de reproduction aient amélioré, les coûts annuels de production par animal sont cinq fois supérieurs que le bétail élevé dans les conditions mobiles

qui, du reste, ont fait preuve de rendement beaucoup plus efficace sur investissement aussi bien en capital humain que financier⁹⁹. Toutefois, l'on note que la réduction des risques constitue la principale raison de l'intensification de ces sortes de troupeaux périurbains, vu que les pertes de troupeaux dans les parcours à cause du vol étaient deux fois plus élevées.

L'accès aux services financiers formels reste faible dans de nombreux systèmes pastoraux malgré quelques progrès récents dans les technologies bancaires mobiles (par exemple les services bancaires par téléphonie mobile en Afrique de l'Est). Élevage représentait historiquement les moyens les plus sûrs pour les ménages d'accumuler et de stocker le capital financier C'était une forme d'épargne naturelle. Une faible dépendance aux intrants à capital intensif comme les aliments et le carburant rend le pastoralisme insensible et résistant aux risques des marchés financiers tels que l'inflation. Cela dit, au fur et à mesure que les populations pastorales se développent, les ménages sont de plus en plus tributaire de l'achat ou de la culture des céréales qui à son tour les expose à des risques de marché des produits de base. Certains groupes pastoraux en Afrique gagnent maintenant jusqu'à 85% de leurs besoins alimentaires de la nourriture achetée¹⁰⁰.

Les systèmes pastoraux sont pratiquement des systèmes fermés alimentés par l'énergie solaire renouvelable capturée par la végétation des parcours.

EFFICIENCE EN MATIERE DE CARBONE

Il y a eu un certain nombre d'efforts pour comparer la séquestration du carbone dans les systèmes d'élevage extensif et intensif au cours des dernières années et ce, poussés par l'intérêt croissant au niveau mondial pour le changement climatique et son atténuation. Cependant, les études ont généralement été limitées par la faible reconnaissance du rôle positif que joue le pastoralisme dans la promotion de la séquestration du carbone (cela y compris les grands troupeaux d'herbivores sauvages), le défaut de reconnaître les émissions de carbone naturel de ces mêmes terres sous leurs conditions naturelles, et mettent l'accent sur les émissions du méthane par le bétail. Par exemple, un processus de planification de l'économie verte en Ethiopie a conclu récemment que les gains de productivité dans le secteur de l'élevage du 22 pays, principalement par l'amélioration de l'élevage,

ont le potentiel de réduire de 45 Mt les émissions de CO₂ par an d'ici 2030. Une partie de l'analyse projetée par les technologies les moins coûteuses pour réaliser cette réduction a également recommandé que les pasteurs arrêtent de se déplacer compte tenu de la grande superficie de la utilisée par unité de production utilisée pour un élevage extensif¹⁰¹.

Les comparaisons des émissions de CO₂ provenant des systèmes de production laitière en Amérique du Nord avec l'Afrique subsaharienne illustrent davantage la question. Les rendements laitiers moyens sont 9000 kg / vache en Amérique du Nord par rapport à une estimation de 250 kg / vache en Afrique subsaharienne, ce qui équivaut à une empreinte carbone de 1,3 kg de CO₂e / kg de lait et de 7,6 kg de CO₂e / kg de lait, respectivement¹⁰². De même, des études comparant l'empreinte carbone par kilogramme de boeuf à faible apport nourri à l'herbe en Amérique du Nord avec le boeuf à fort apport intensif nourri au maïs montrent une augmentation de 74% de l'empreinte de carbone par unité de boeuf nourri au pâturage¹⁰³. Les niveaux élevés de CO₂ par unité de production représentent un facteur des taux de croissance plus lents ainsi que l'efficacité réduite de conversion des aliments quand le bétail est nourri au pâturage.

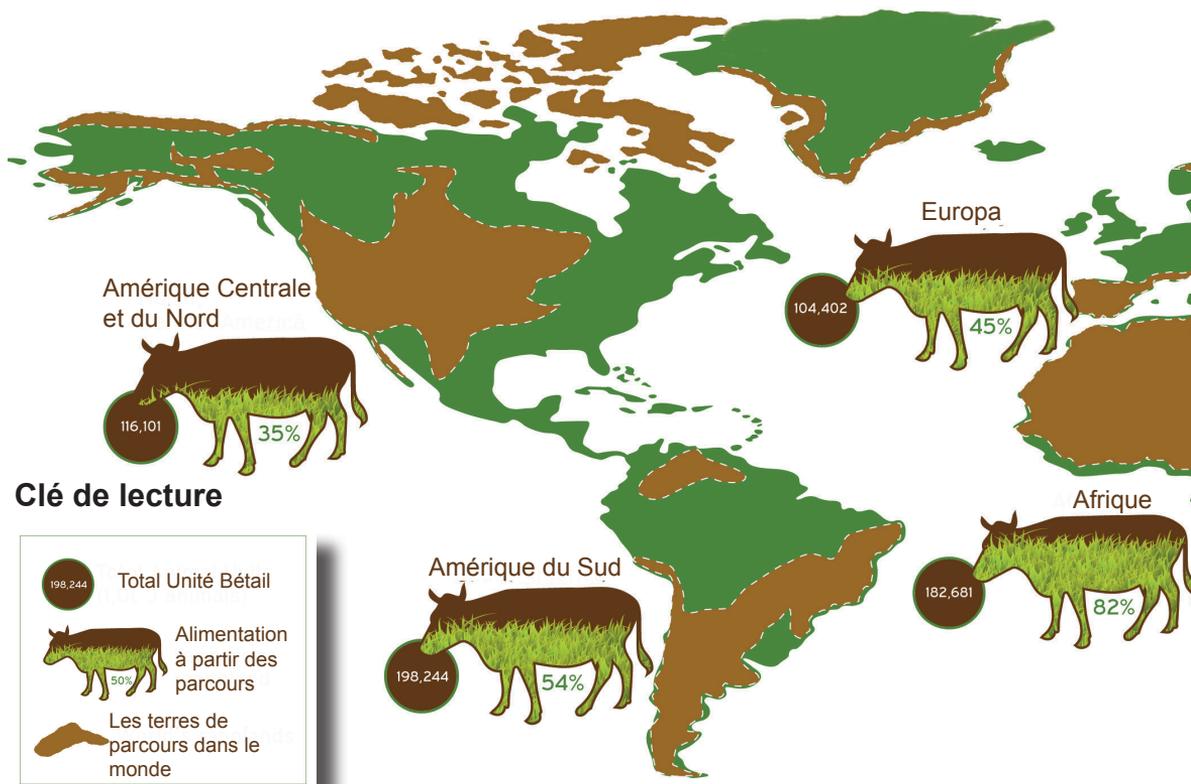


Figure 8: Terres de parcours et production de bétail dans le monde.

Une grande partie du problème repose sur les limites des méthodologies actuelles pour tenir compte de manière adéquate pour les biens publics non négociables ou des produits non-alimentaires que les systèmes tels que le pastoralisme offrent à leurs communautés et la société au sens large comme la séquestration du carbone ou le maintien de la biodiversité à travers leur rôle positif dans les processus de l'écosystème. Cependant, les scientifiques qui analysent les systèmes pastoraux européens ont tenté récemment de combler cette lacune. Les études utilisant l'analyse du cycle de vie afin de comparer l'empreinte de carbone de l'agneau produit par des bergers en vastes pâturages faisant paître sur plusieurs formes de paysages naturels et semi-naturels en Espagne (c'est-à-dire les prairies alpines et les pâturages de la forêt) avec des formes plus intensives de la gestion des pâturages, ont trouvé initialement des émissions plus élevées du gaz à effet de serre par kilogramme de viande d'agneau en provenance de la gestion extensive¹⁰⁴. Toutefois, lorsque les avantages écosystémiques de la gestion extensive des pâturages ont été pris en compte, il a été constaté que la production fondée sur le pâturage dispose de plus faibles émissions de gaz à effet de serre par kilogramme d'agneau produite¹⁰⁵.

Comparaison de l'empreinte carbone des produits de l'élevage nourri au pâturage par rapport aux produits de l'élevage nourri aux cultures fourragères à fort intrant en Amérique du Nord.

En Amérique du Nord les taux de croissance des animaux nourris à l'herbe sont inférieurs que ceux du bétail nourri intensivement dans les parcs d'engraissement et donc la production des empreintes carboniques par unité sont plus élevés même si les animaux à l'intérieur des parcs d'engraissement impliquent des niveaux élevés d'utilisation de combustibles fossiles associés à leurs régimes alimentaires à base du maïs cultivées avec des apports d'engrais et la forte utilisation de l'énergie du carburant pour le transport du fourrage et des animaux, et leurs déchets. Cela s'explique par le fait que les taux de croissance et le poids fini des animaux nourris de manière extensive sont faibles et ils sont également abattus à environ 486 kg en 679 jours, comparativement à 569 kg en 453 jours dans les systèmes classiques de parcs d'engraissement. En conséquence on estime que dans un système d'élevage extensif, il faut 4,5 animaux (et les animaux abattus plus la population nécessaire pour produire des veaux), contre 2,6 dans le système d'élevage intensif des parcs d'engraissement¹⁰⁶.



En fait il a été montré que la pâture extensive sur les prairies donne lieu à des gains annuels positifs en matière du carbone organique du sol¹⁰⁷. Il est possible de réaliser des gains annuels à travers le rôle intégral que les herbivores jouent dans les écosystèmes du pâturage surtout en ce qui concerne la promotion de la croissance végétale, favoriser la croissance des plantes en C₃, et l'accélération de la décomposition et du recyclage des nutriments. La gestion des pâturages sur les prairies pour la production de viande a entraîné un stockage de carbone net de 471 CO₂ e / m² par an, par rapport à 259 CO₂ e / m² par an pour des systèmes laitiers herbagers gérés d'une manière plus intensive et impliquant la coupe multiple de l'herbe pour l'alimentation¹⁰⁸.

Efficiéce dans l'utilisation des ressources en eau

Globalement la consommation de l'eau et la pollution par le secteur de l'élevage est en augmentation et la FAO estime que le secteur représente plus de 8% de la consommation mondiale de l'eau¹⁰⁹. Des études sur l'utilisation de l'eau associée aux différents systèmes de l'élevage en concluent que plus de la consommation de l'eau le long des chaînes d'approvisionnement de produits d'origine animale a lieu pendant la croissance des cultures fourragères¹¹⁰. Les systèmes de l'élevage nourri au pâturage ont donc une empreinte d'eau douce plus petite que les systèmes d'élevage industriels qui concurrencent directement avec les humains pour les ressources d'eau douce. Pour la production de boeuf, les études sur l'empreinte de l'eau ont montré que les systèmes d'élevage industriels possèdent des empreintes d'eau douce et des eaux usées (c'est-à-dire la quantité de l'eau nécessaire pour assimiler les polluants produits au cours de la production des cultures fourragères et l'élevage de remettre l'eau aux normes locales de sécurité) plus élevées à cause de la pollution des déchets du fumier aux parcs d'engraissement et sur l'érosion des sols sur le terrain et le lessivage des engrais et des produits agrochimiques au cours de la production des cultures fourragères. La moyenne mondiale de l'empreinte de l'eau pour le boeuf produit à partir de systèmes du pâturage est de 243 m³ / tonne pour des eaux usées et 465 m³ / tonne pour l'eau douce, tandis que pour les systèmes de la production industrielle de boeuf cette moyenne augmente à 712 et à 683 respectivement¹¹¹.

Les intrants chimiques

Au fur et à mesure que l'élevage mondial s'intensifie il y a de plus en plus de préoccupations mondiales sur l'impact de l'augmentation des niveaux de résidus chimiques déposés par l'industrie sur l'environnement. Les exemples incluent l'utilisation croissante des herbicides, des pesticides et des engrais minéraux utilisés dans la production des cultures fourragères et sur les pâturages, des antibiotiques vétérinaires et des métaux lourds comme additifs dans les fourrages pour contrôler des maladies et promouvoir la croissance dans les systèmes intensifs, ou l'utilisation généralisée

des détergents et des désinfectants dans les systèmes intensifs de la production laitière. Dans les pays industrialisés tels que le Royaume-Uni, le Canada, la France, l'Allemagne et les Etats-Unis plus de 50% des engrais épandus sur les terres agricoles peut être directement ou indirectement imputable à la production animale par le biais de son application sur les pâturages ou les cultures fourragères¹¹². Aux États-Unis l'élevage est estimée contribuer pour un tiers de la décharge totale d'engrais minéraux des terres agricoles à la surface de l'eau qui revient à environ 1.174.000 tonnes d'azote et 253 000 tonnes de phosphore par an¹¹³. Les impacts des concentrations élevées de nutriments provenant de l'agriculture dans les ressources en eau douce se manifestent par la sur-stimulation sévère des plantes aquatiques et la croissance des algues entraînant l'eutrophisation et la prolifération d'algues qui ont été liés à l'apparition de «zones mortes» dépourvue de la vie aquatique dans les écosystèmes marins ou d'eau douce. Aux États-Unis 70% de l'utilisation des herbicides dans l'agriculture peuvent être directement attribuée à la production d'aliments pour les animaux comme le maïs et le soja¹¹⁴.

Notamment l'utilisation des antibiotiques vétérinaires a connu une augmentation à l'échelle mondiale et les antimicrobiens sont maintenant administrés régulièrement dans de nombreux systèmes de production animale. Ceci a un coût particulier dans les systèmes intensifs où un grand nombre d'animaux sont enfermés à proximité créant ainsi des conditions propices à la propagation rapide des maladies. Aux Etats-Unis l'utilisation des antibiotiques dans les aliments pour animaux a augmenté de 91000 kg en 1950 à 9.300.000 kg en 1999¹¹⁵. Les antibiotiques sont mal absorbés dans les intestins des animaux et entre 30 à 90% de la molécule mère est excrété dans les fèces et l'urine, souvent dans une forme bioactive, et l'application généralisée des déjections animales comme engrais dans les pays industrialisés est à la tête des préoccupations quant aux impacts des résidus sur l'environnement et la résistance antibiotique plus large aux micro-organismes¹¹⁶.

En comparaison, l'utilisation des produits chimiques au cours de la production de l'élevage pastoral est minime, car le bétail est alimenté sur parcours naturels où l'utilisation des intrants chimiques et des services et fournitures vétérinaires reste faible. Dans des conditions extensives, le pastoralisme distribue aussi d'une manière efficace le fumier dans le paysage et ce fumier représente un atout l'écosystème en lieu et place d'être considéré comme de simples déchets. Cet aspect est démontré par les évaluations de l'utilisation des antibiotiques vétérinaires dans les secteurs de l'élevage des pays principalement pastoraux. Au Kenya, une évaluation de la consommation des antimicrobiens dans le secteur de l'élevage dans son ensemble entre 1995 et 1997 a trouvé qu'en moyenne 14600 kg est utilisé par an et qu'on n'utilise pas d'antibiotiques pour la promotion de croissance¹¹⁹. Bien que cette évaluation ait regroupé tous les systèmes de production des aliments pour animaux dans le pays ce niveau minimal d'utilisation peut caractériser les pays à faible revenu où le pastoralisme forme le principal système d'utilisation des terres.

Préoccupations environnementales sur l'utilisation des antibiotiques vétérinaires aux Etats Unis

Aux États-Unis on estime qu'il ya 376.000 opérations d'alimentation des animaux en claustration (CAFO) qui génèrent environ 128 milliards de livres de fumier et consomment environ un tiers des antibiotiques du pays. Le secteur de l'élevage américain utilise plus largement environ la moitié des 22,7 millions de kg de antibiotiques produits par an¹¹⁷. Dans la plupart de cas, les déchets animaux issus de CAFO sont épandus sur les terres à proximité de 10 miles, menant à des situations où l'épandage du fumier dépasse la capacité du sol à intégrer et décomposer les résidus d'antibiotiques et d'autres polluants, entraînant la contamination enregistrée des sources d'eau douce. Dans une enquête nationale sur la contamination de l'eau dans les ruisseaux, le Bureau des études géologiques des Etats-unis a décelé des résidus antimicrobiens dans 48 des 139 ruisseaux échantillonnés et des déchets animaux étaient considérés comme une des causes possibles¹¹⁸.

Les systèmes d'élevage sur parcours ont une faible empreinte en eau douce que les systèmes d'élevage industriel qui compétissent directement avec les humains pour les ressources en eau douce.

Les systèmes d'élevage sur parcours ont une faible empreinte en eau douce que les systèmes d'élevage industriel qui compétissent directement avec les humains pour les ressources en eau douce.

Toutefois, il convient de noter que si l'utilisation d'intrants chimiques dans la production de l'élevage pastoral est limitée, l'utilisation de produits chimiques à grande échelle au sein des parcours peut être vu dans certains domaines, en particulier, comme un moyen de contrôler les maladies importantes du bétail qui restreignent le commerce ou nuisent à la santé humaine. La mobilité et la proximité des populations au bétail et à la faune créent des conditions idéales pour le maintien et la propagation de diverses maladies du bétail et entraînent un problème majeur pour les approches normales visant à contrôler les maladies vétérinaires. Certains pays pastoraux ayant des services vétérinaires munis des ressources ont investi dans des campagnes de vaccination à grande échelle ou dans des programmes pour la lutte contre les vecteurs pathogènes. De vastes régions de l'Afrique australe ont été soumises aux campagnes de pulvérisation chimique aérienne et terrestre dans une tentative d'éradiquer la mouche tsé-tsé et la maladie trypanosomiase associée à celle-ci en utilisant premièrement des organochlorés tels que le DDT et plus tard des produits chimiques moins persistants tels que l'endosulfan et les pyréthrinoides. Bien que limité, dans une certaine mesure, l'utilisation de la pulvérisation aérienne continue dans certains pays d'Afrique australe en concert avec de nouvelles techniques impliquant l'application directe de produits chimiques sur le bétail ou l'utilisation de pièges à appâts chimiques¹²⁰. Chaque année, les éleveurs sont connus pour administrer 35 millions de doses de trypanocides dans un effort pour guérir ou prévenir la trypanosomiase¹²¹.

L'élevage pastoral alimente le bétail sur les parcours naturels où l'utilisation d'intrants chimiques et la fourniture des services vétérinaires restent faibles.

Opportunités de marché

La modification des aspirations à travers l'éducation et l'amélioration de l'accès à l'information et aux biens de consommation a transformé les objectifs des moyens de subsistance des pasteurs et les éleveurs diversifient de plus en plus leurs moyens de subsistance et utilisent diverses formes de génération de revenus. (c.-à-d. la main-d'oeuvre migrante, les ventes de bétail, les ventes de produits laitiers, etc.). L'amélioration de l'accès aux marchés pour les produits de l'élevage, les prix du bétail plus équitables et des marchés plus fiables sont maintenant des objectifs clés de développement pour de nombreux pasteurs¹²², et les éleveurs réclament de plus en plus un meilleur soutien politique pour la commercialisation du bétail¹²³.

Les forces du marché associées à la révolution de l'élevage au niveau mondial sont à l'origine d'une série de changements sociaux et environnementaux pour un pastoralisme extensif à faible apport qui varient à travers le système. Dans de nombreuses régions le pastoralisme est en cours de subir une commercialisation rapide et les marchés de bétail sont en expansion. Au Kirghizistan l'économie pastorale est en pleine expansion vers les marchés régionaux après une baisse initiale du cheptel due à la subdivision des anciennes coopératives¹²⁴. De même, l'Éthiopie a connu une augmentation quintuple des exportations de bétail entre 2005-2011 avec une valeur totale de 211 millions de dollars au cours de l'exercice 2010-11. Les exportations de l'élevage du Somaliland seul a doublé en 2008 et les exportations de chameaux a triplé en 2009¹²⁵. Dans de nombreux domaines, il y a eu un changement culturel au cours des dernières années vers une commercialisation accrue du lait mais les échecs du marché continuent à contraindre le secteur de l'élevage. Les marchés pour lait sont rares malgré le fait que le marché des produits laitiers dans les régions telles que l'Afrique de l'Est a été identifié comme étant deux à quatre fois plus élevé que celui de la viande¹²⁶.

L'amélioration de l'accès aux marchés pour les produits de l'élevage, les prix du bétail plus équitables et des marchés plus fiables sont maintenant des objectifs clés de développement pour de nombreux pasteurs, et les éleveurs réclament de plus en plus un meilleur soutien politique pour la commercialisation du bétail.



Peru. Credit: Jabier Ruiz Miraro

Dans d'autres domaines, l'économie pastorale est en déclin. Elle est en concurrence avec d'autres secteurs pour les parts du travail et du marché. En Europe la hausse des coûts de la main-d'oeuvre et la concurrence sur le marché provenant des systèmes d'agriculture intensive ont entraîné un déclin du pastoralisme traditionnel provoquant l'abandon des terres et la réduction de la biodiversité dans les vastes régions des terres agricoles marginales.

En Espagne, l'économie pastorale extensive continue à se diminuer en raison de l'exode rural de la main-d'oeuvre causé par l'existence d'opportunités plus rentables dans le secteur industriel en pleine croissance et une réduction de la demande de la main-d'oeuvre au sein des exploitations agricoles intensifiées¹²⁷. Malgré d'énormes subventions, les incitations de développement pour le secteur de l'élevage ont sous-évalué les services environnementaux fournis par le pastoralisme dans ces paysages. A l'inverse, dans les zones arides des pays en développement, la révolution de l'élevage a renouvelé l'intérêt des décideurs politiques dans les options de développement d'intensifier le pastoralisme extensif, souvent en ce qui concerne les options de développement qui cherchent à orienter exclusivement la production vers des marchés d'exportation pour la viande.

En général les pasteurs font face à des contraintes majeures vers la réalisation du potentiel économique de leur système en raison du coût élevé des transactions, tels que de longues distances aux usines de transformation, l'absence des marchés formels, le manque d'accès aux informations et aux contrats équitables, le manque des services financiers tels que les facilités de crédit et les formalités et frais excessifs du gouvernement. Les coûts élevés des transactions réduisent le rendement de la

Les pasteurs font face à des contraintes majeures vers la réalisation du potentiel économique de leur système en raison du coût élevé des transactions, tels que de longues distances aux usines de transformation, l'absence des marchés formels, le manque d'accès aux informations et aux contrats équitables, le manque des services financiers tels que les facilités de crédit et les formalités et frais excessifs du gouvernement.

main-d'oeuvre dans le système pastoral, augmentent la pauvreté et l'insécurité alimentaire parmi les pasteurs et, dans certains cas dissuadent les producteurs de participer pleinement aux marchés. Cela dit, le pastoralisme produit une large gamme de produits uniques (c.-à-d. fromage, laine, peaux, fibres, viande, lait) qui ont un énorme potentiel pour la croissance des marchés à créneau qui exigent des normes sociales et environnementales plus élevées. L'élevage continue de jouer un rôle important de fournir une assurance contre les risques de catastrophes naturelles, de réserves de capital pour la richesse des ménages et comme une couverture contre l'inflation. La prise en charge de la transition future de ces tendances vers une

croissance verte peut impliquer un soutien marketing pour aider les pasteurs à vendre mieux une gamme diversifiée de produits, plutôt que de réduire la gamme de produits ou de tenter de vendre plus¹²⁸.

Orienter les politiques de développement de l'élevage vers les marchés d'exportation peut avoir des conséquences négatives pour les pasteurs au sein des pays se focalisant exclusivement sur cette approche.

Orienter les politiques de développement de l'élevage vers les marchés d'exportation peut avoir des conséquences négatives pour les pasteurs au sein des pays se focalisant exclusivement sur cette approche. L'accès à la plupart des marchés d'exportation exige le strict respect des normes du commerce international pour les produits d'origine animale qui signifie souvent un investissement important dans une clôture supplémentaire pour créer des zones indemnes d'épizooties restrictives des échanges. On a observé de graves conséquences sur le pastoralisme comme la mobilité réduite des troupeaux, la dégradation des parcours et la vulnérabilité aux risques naturels dans

les pays africains comme le Botswana qui ont favorisé excessivement cette approche¹²⁹. Bien qu'on soulève de plus en plus les questions sur la pertinence de ces restrictions, les préoccupations des consommateurs sur la transmission des maladies et la sécurité alimentaire dans les pays développés semblent peu susceptibles de tolérer un relâchement de ces normes.

Il y a un grand potentiel à développer la production à faible apport dans les parcours pastoraux moyennant un investissement modeste mais des changements importants pour réformer les politiques dépassées du secteur de l'élevage (c.-à-d marketing, la santé animale, la prestation de services) sont nécessaires afin qu'elles encouragent la mobilité et renforcent les droits et l'accès aux ressources¹³⁰. La demande domestique pour la consommation de viande en Afrique seule a augmenté de plus de 50% dans la dernière décennie, et pourtant le continent est actuellement un importateur net de presque tous les produits de l'élevage à l'exception des produits dérivés du petit stock¹³¹. Dans certains pays pastoraux l'investissement dans les zones où l'élevage extensif est pratiqué a été limitée en raison des hypothèses que les pasteurs vivent en dehors de l'économie monétaire ou que les systèmes de production mobiles ne sont pas compatibles avec les systèmes modernes de marketing ou des chaînes de valeur¹³².

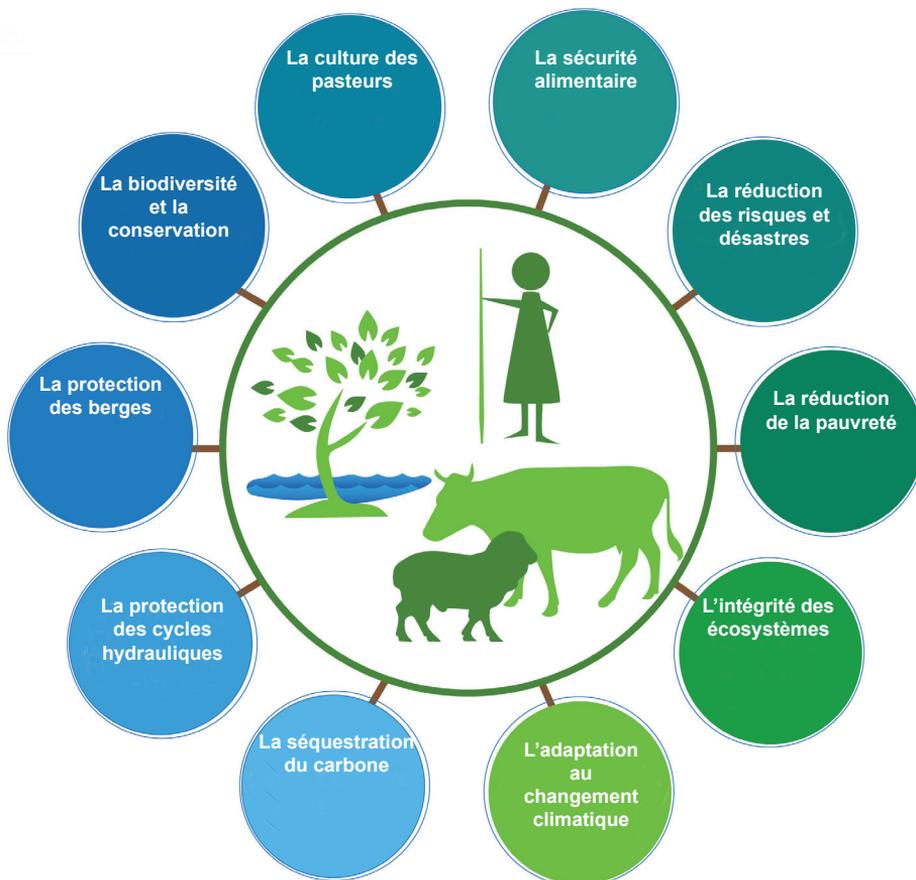


Figure 9: Les multiples bénéfices de la gestion durable des parcours.

L'amélioration de la commercialisation des produits pastoraux peut contribuer à la durabilité globale de l'environnement. Par exemple, dans le désert du Thar en Inde une entreprise sociale a été créée en 2010 pour développer, promouvoir et commercialiser des produits respectueux de l'environnement de races rares de chameau en voie de disparition gardées par la communauté pastorale de Raika. Le pâturage des chameaux a créé des conditions qui sont essentielles à la conservation de cette diversité biologique agro-écosystème. Cependant, la marginalisation économique de la région a entraîné un exode des éleveurs et une baisse rapide du nombre de chameaux, qui a commencé à avoir un impact négatif sur la biodiversité dans le désert du Thar. Soutenue de près par une ONG locale appelée Lokhit Pashu Palak Sansthan (LPPS) l'entreprise sociale "Camel Carisma" a visé de créer des moyens de subsistance durables en milieu rural pour les communautés locales à travers la création des marchés pour les produits à base de chameaux. Jusqu'à présent, les marchés ont été créés dans le secteur de l'artisanat éthique pour différents produits fabriqués par les Raika à partir du fumier, de la laine ou du lait de chameau.

Dans les zones potentielles d'élevage où l'amélioration de la production pourrait combler "les lacunes d'efficacité" les planificateurs de développement peuvent avoir besoin d'adopter une approche dualiste dans laquelle les systèmes d'utilisation des terres uniques à multiples rendements tels que le pastoralisme ne sont pas considérés avec le secteur commercial. Bien que les prescriptions politiques vertes pour le secteur commercial puissent aborder les externalités environnementales négatives associées à la production sédentaire par une réglementation accrue et le transfert de technologie, l'élevage extensif peut fournir beaucoup plus d'avantages environnementaux mondiaux s'il est soutenu d'une manière efficace par des interventions qui soutiennent la mobilité et la gestion opportuniste. Une façon plus appropriée pour soutenir une telle transition de développement dans le cadre d'une économie verte résiliente et inclusive serait de se concentrer d'abord sur le développement des marchés intérieurs où moins de barrières commerciales existent.

Marchés innovants pour les biens et services écologiques

Au fur et à mesure que les économies se développent deux tendances dominantes de consommation ont créé le passage à une préoccupation croissante sur les aliments plus nutritifs et sains, mais aussi le besoin d'options alimentaires plus pratiques. La traçabilité complète des produits de l'élevage tout au long de la chaîne d'approvisionnement continue à être une priorité dans les pays industrialisés surtout après que la confiance des consommateurs ait été frappée par les scandales de la chaîne d'approvisionnement telles que "le scandale de la viande de cheval" de 2013 au Royaume-Uni qui a impliqué la fausse commercialisation des produits de boeuf contenant de l'ADN de cheval. Au fur et à mesure qu'il y a une prise de conscience sur les impacts environnementaux, les questions relatives à la nutrition humaine et au bien-être

Le pastoralisme peut fournir beaucoup plus d'avantages environnementaux mondiaux avec une plus grande attention sur les marchés intérieurs où moins de barrières commerciales existent.

animal, des marchés de niche pour les produits animaux qui démontrent un respect pour la protection des animaux ou l'environnement se développent.

Le marché pour les produits biologiques est de loin le système de certification le plus établi qui encourage les systèmes de production animale à faible niveau d'intrants. Alors qu'éviter les additifs nocifs, les conservateurs alimentaires et les produits chimiques agricoles est devenu la principale préoccupation des consommateurs dans la plupart des cas, une motivation importante par certains consommateurs est d'acheter des aliments biologiques pour des raisons environnementales et éthiques¹³³. Les produits biologiques se vendent au prix d'environ 20-40% de plus dans la plupart des marchés des pays industrialisés. Les ventes américaines de boeuf certifié biologique se sont chiffrées à 100 millions de dollars en 2009 et le marché continue à afficher une croissance plus forte que les secteurs classiques de la viande de boeuf dans de nombreux pays développés, malgré le fait que les coûts de production peuvent être plus élevés par unité de production. Au Royaume-Uni la superficie en production biologique a augmenté de 0,3% en 1997 à plus de 2,3% en 2000¹³⁴ et beaucoup de ces zones sont des pâturages semi-naturels qui sont moins favorables à l'intensification mais qui conservent une haute valeur de biodiversité.

L'élevage extensif à faible apport où le bétail est nourri sur parcours est intrinsèquement un système biologique et les marchés de niche pourraient fournir une option importante du marketing dans l'avenir.

Il est à noter que dans la plupart des pays développés, la fourniture de viande de boeuf biologique ne peut pas satisfaire à la demande des consommateurs et les importations en provenance des pays à grands espaces de parcours comme l'Australie comblent souvent la pénurie. L'élevage extensif à faible apport où le bétail est nourri sur parcours est intrinsèquement un système biologique et les marchés de niche pourraient fournir une option importante du marketing pour les pasteurs à condition que les charges financières accrues imposées aux producteurs afin d'obtenir la certification biologique puissent être satisfaites. L'Australie possède la plus grande superficie mondiale de terres biologiques certifiées à environ 12,1 millions d'hectares, et c'est dans 10 millions d'hectares de ce parcours extensif où l'on produit les produits de l'élevage certifiés biologiques. Cependant, une contrainte dont ces producteurs sont confrontés est leur éloignement des marchés et les contrôles stricts tout au long de la durée où les animaux sont convoyés dans des camions et par conséquent, il y a besoin d'une série de pâturages certifiés biologiques le long des routes vers les abattoirs¹³⁵.

Cibler la demande actuelle pour les produits d'élevage biologiques dans les marchés d'exportation de l'Europe et de l'Amérique du Nord peut être au-delà de la capacité de nombreux pays en développement ayant les populations pastorales, compte tenu de la nécessité de surmonter les règlements rigoureux de certification et les normes internationales de la santé animale, qui exigeraient un investissement important dans le contrôle des maladies et dans les systèmes de distribution en chaîne du froid. En outre, les perceptions des consommateurs sur les avantages environnementaux de la production pastorale doivent être pesées contre les perceptions du coût environnemental de transport à longue distance. Néanmoins, au fur et à mesure que ces mêmes économies se développent la demande intérieure des consommateurs va également croître, donnant lieu à de nouvelles opportunités commerciales. Par exemple, la préférence croissante des consommateurs pour le bœuf nourri à l'herbe, à la suite des préoccupations sur l'augmentation de la production intensifiée de bœuf aux parcs d'engraissement en Afrique du Sud, a conduit à un protocole certifié nourri à l'herbe et l'enregistrement d'une marque auprès de la Société de l'industrie de la viande en Afrique du Sud et au Service de l'Agriculture en 2012 pour le bœuf nourri à l'herbe de Kalahari¹³⁶.

Une autre occasion importante pour les éleveurs dans l'avenir peut-être la prise de conscience croissante des consommateurs sur les questions du commerce éthique et la croissance des systèmes de certification éthiques telles que le commerce équitable. Globalement, le marché du commerce équitable est d'une valeur estimée à 5 milliards d'euros, qui a généré 65 millions d'euros en paiements annuels de prime nette pour les agriculteurs et en 2011, les ventes mondiales du commerce équitable ont augmenté de 12%. L'engagement dans les marchés du commerce équitable peut contribuer à résoudre un grand nombre d'inconvénients que les pasteurs connaissent relativement aux interactions avec le marché, tels que les coûts élevés de transactions et l'accès limité aux données de marché, ce qui se traduit souvent par des contrats injustes avec les commerçants et les intermédiaires.

D'autres marchés de niche peuvent être développés pour compenser les éleveurs pour leur coexistence avec la faune et leur rôle dans la protection de la biodiversité. Par exemple, dans le nord du Kenya, le projet intitulé "Relier les marchés de bétail à la conservation de la faune" a permis aux pasteurs d'acquiescer des prix de bétail à 30% plus élevés que dans les marchés locaux¹³⁷. Cependant, la plupart des recherches sur la demande des consommateurs dans les pays développés montre que le bien-être animal, la santé, et les valeurs nutritionnelles du produit et le goût sont actuellement de plus grande préoccupation pour les consommateurs que les impacts environnementaux. Afin de capitaliser sur les valeurs de la biodiversité du pastoralisme il est nécessaire de mettre en place des régimes de certification mieux reconnus.

La marque Certified Wildlife Friendly® établie par le Wildlife Friendly Enterprise Network (WFEN) est un exemple d'un régime de certification destiné à intégrer le concept de produits respectueux de la faune à l'échelle mondiale. Jusqu'à présent, la marque a été utilisée pour certifier le cachemire produit par Grupo Costa del Río Colorado une coopérative pour les éleveurs de chèvres en Argentine avec le soutien de la Wildlife Conservation Society (WCS). En facilitant l'accès aux marchés internationaux de plus

grande valeur en échange d'engagements à réduire les niveaux de stocks et d'adopter des chiens de garde pour minimiser les conflits homme-faune, le régime a augmenté le revenu des membres de la coopérative et a réduit les impacts environnementaux associés à l'élevage de chèvres dans les steppes de Patagonie en Argentine¹³⁸.

Les pampas de l'Amérique du Sud présentent un autre exemple d'un effort pour développer un régime de certification qui pourrait garantir des résultats durables pastoraux au niveau régional. Créé grâce à l'appui de Birdlife International, le projet Alliance des prairies des pays du Cône Sud a créé un régime de certification du bœuf qui est «favorable aux oiseaux» et qui a établi des normes et des protocoles qui garantissent que les systèmes de production soient en faveur de la conservation des pampas menacées de disparition. En 2012, de meilleures pratiques de gestion des pâturages sont mis en place dans plus de 70 ranchs et dans d'autres entreprises, augmentant ainsi la superficie totale sous régime de conservation à plus de 300.000 hectares¹³⁹.

Les éleveurs pourraient bénéficier de la sensibilisation croissante des consommateurs sur les questions de commerce éthique et de la croissance des systèmes de certification éthiques.

La prise de conscience de la société en ce qui concerne les externalités sociales et environnementales négatives associées aux systèmes alimentaires mondialisés et l'appréciation du consommateur pour les valeurs culinaires, nutritionnelles et culturelles des systèmes alimentaires locaux a également créé un intérêt croissant pour le concept des réseaux alternatifs alimentaires¹⁴⁰. Plusieurs nouveaux mouvements sociaux, groupes de producteurs, approches de développement et programmes de certification ont vu le jour et qui peuvent être vaguement regroupés autour de la notion des réseaux alimentaires alternatifs ou de la souveraineté alimentaire. Le concept de la souveraineté alimentaire est un cadre de politique alternative pour l'alimentation et l'agriculture qui garantissent et protègent les droits des peuples de définir leurs propres modèles de production, de distribution alimentaire et de consommation. Le mouvement pour la souveraineté alimentaire est une réaction à l'uniformisation culturelle des systèmes de production alimentaire moderne au niveau mondial dans lesquels les systèmes agricoles traditionnels tels que le pastoralisme nomade sont de plus en plus menacés et surpassés. Il cherche à adopter un processus de transformation qui "régénère une diversité des systèmes alimentaires autonomes fondés sur l'équité, la justice sociale et la durabilité écologique"¹⁴¹.

Le Mouvement Slow Food est un concept de réseau alimentaire alternatif important dont les pasteurs bénéficient de plus en plus. Contrairement aux tendances croissantes vers l'intensification de la production et les aliments transformés qui dominent le système alimentaire mondial, le concept de «Slow Food», se focalise sur la particularité des systèmes alimentaires locaux, des cultures et des cuisines régionales. En 2000, la Fondation Slow Food pour

la Biodiversité a mis en place le projet Sentinelles ayant pour l'objectif la protection des produits menacés ou des systèmes de production à travers la connexion d'un réseau de petits producteurs avec les consommateurs du marché à créneau tels que les cuisiniers et les acheteurs d'aliments de spécialité sous un label reconnu. Le projet regroupe des communautés de producteurs afin de mettre en place conjointement des règles et des critères de production pour la sélection des produits à commercialiser sous le régime, généralement sur la base d'un goût unique ou des qualités culinaires, le risque de disparition, la durabilité sociale et environnementale du système de production, à petite échelle, et l'histoire ou la culture unique. Plusieurs groupes pastoraux sont maintenant impliqués dans le projet Sentinelles et ont réussi à créer des marchés à créneau pour leurs produits.

Les marchés de niche peuvent être développées pour compenser les éleveurs pour leur coexistence avec la faune et leur rôle dans la protection de la biodiversité.

Les produits de l'élevage pastoral se sont avérés avoir les caractéristiques culinaires uniques et des qualités nutritionnelles supérieures par rapport aux alternatifs alimentaires produits de manière intensive. Les éleveurs de rennes samis de l'Europe du Nord ont sauvegardé la préparation traditionnelle de la délicatesse Suovas fabriqués uniquement à partir filet en créant un marché Sentinelles et des règles de production qui empêchent la substitution avec la viande de renne produite de manière intensive. La viande de rennes élevées uniquement sur les pâturages naturels contiennent une forte teneur en graisses polyinsaturées d'oméga-3 et une saveur unique, alors des rennes élevées d'une manière plus intensive dans les ranchs commerciaux et recevant des aliments complémentaires tels que les céréales ont une saveur délicate comme celle du boeuf et une haute teneur d'acides gras d'oméga-6¹⁴². De même, les bergers Diné au sud-ouest des États-Unis ont développé des réseaux de marketing direct à travers le projet Sentinelles Slow Food pour divers produits issus de leur mouton Navajo-Churro en voie de disparition.

Le pastoralisme peut profiter de l'appréciation croissante des consommateurs des valeurs culinaires, nutritionnels et culturels des systèmes alimentaires locaux.

En plus des produits de l'élevage de haute valeur issus des parcours et du marché des services environnementaux, les éleveurs peuvent également bénéficier du marché de la biodiversité naturelle que procurent les pâturages des terres de parcours. Ceci n'est pas un paragraphe à part. Le coller au précédent biologiquement des divers parcours qui produisent de nombreux produits naturels de grande valeur dont la demande a augmenté sur le marché mondial. Dans les parcours africains la gomme arabique, issu de la sève d'Acacia Senegal et A. seyal, est en forte demande pour son utilisation dans diverses applications industrielles de confiseries, des produits pharmaceutiques, des cosmétiques et des applications chimiques (encres et

peintures). Le Soudan, le principal producteur de gomme arabique, a dans le passé généré une moyenne de US \$ 50 millions en ventes annuelles¹⁴³. De même, la griffe du diable (harpagophytum)- une plante médicinale qu'on trouve dans les savanes pastorales de l'Afrique australe est en demande pour le traitement de l'arthrite et a réalisé plus de 31 millions de dollars dans les marchés de l'Union européenne¹⁴⁴.

Dans le nord du Kenya, une entreprise sociale appelée Desert Edge a aidé des groupes pastoraux de la région de Samburu à développer une chaîne de valeur autour de différents produits des zones arides cultivés dans le pays et exploités de manière durable dans leurs pâturages. En plus d'offrir une formation à des groupes de femmes et à d'autres associations d'entreprises, et d'investir dans la transformation et la commercialisation, Desert Edge a mis en place le premier régime de certification internationale pour les produits durables de récolte sauvage sous la nouvelle norme appelée FairWild. L'entreprise fournit également des services de soutien, y compris la technique de vulgarisation, les infrastructures de la transformation et commercialisation, contrôle de la qualité, développement de produits, l'agrégation, l'accès aux marchés et meilleurs débouchés commerciaux pour ces groupes d'entreprises pastorales. Desert Edge a augmenté les revenus de plus de 5400 ménages en créant des marchés et des installations de traitement des différents bio-produits provenant des parcours et récoltés de façon durable ou produits dans le pays. Certains de ces produits ont également obtenu l'accès aux marchés internationaux¹⁴⁵.

Les produits de l'élevage pastoral ont souvent des caractéristiques culinaires uniques et des qualités nutritionnelles supérieures par rapport aux alternatifs alimentaires produits de manière intensive.

"L'étiquetage du paysage" a commencé à ouvrir des opportunités pour certains éleveurs de tirer une valeur ajoutée de leurs produits d'élevage ou des parcours, en fonction de leurs qualités écologiques. L'étiquetage du paysage est aussi un moyen de protéger les produits et les chaînes de valeur des pratiques traditionnelles sapées par des systèmes d'élevage intensif. Les éleveurs de chèvres les Crianceros de la province de Neuquén, dans les alpages du nord de la Patagonie en Argentine, présentent un exemple notable. Les Crianceros gardent les chèvres de la race Criollo, une race rustique qui s'épanouit dans la faible productivité de l'Andres. Les produits à base de viande provenant de cette race sont très appréciés par les consommateurs dans les supermarchés, les restaurants et les boucheries de la capitale provinciale, surtout pendant les périodes de fête où traditionnellement les familles font un barbecue de viande de chèvre. Reconnaisant une occasion importante pour améliorer simultanément les moyens de subsistance des Crianceros et conserver les bénéfices de la biodiversité de leur système d'utilisation des terres, un groupe d'agents de développement, des chercheurs, des commerçants et des organisations professionnelles ont lancé une initiative en matière d'étiquetage de conservation visant à l'organisation des producteurs et accroître leurs rendements du marché sur la base de l'amélioration du marketing. Le régime a

conduit à un accord pour désigner l'étiquette "Chevreau criollo du Nord Neuquen" de la viande de chèvre à travers un système de marketing qui met l'accent sur la race, son système de production naturel impliquant la transhumance attention et une identité du paysage commun, basé sur la Cordillère des Andes vierges, leur climat, la végétation et les coutumes. Au cours de la première année de la mise en œuvre de l'appellation d'origine les producteurs ont pu obtenir des rendements de 10% supérieurs de la vente sous la nouvelle étiquette¹⁴⁶.

En Europe, l'étiquetage du paysage a été appuyé par une loi de l'Union européenne de 1992, celle de "l'appellation d'origine protégée" et de nombreux systèmes d'étiquetage spécifiques certifiés et réglementés ont vu le jour pour protéger le marketing des produits pastoraux¹⁴⁷. Ces régimes imposent certaines conditions de production et préviennent des descriptions commerciales fausses ou la diffusion de produits de qualité inférieure, sous prétexte qu'ils proviennent de systèmes pastoraux ou des techniques de production traditionnelles. La commercialisation de la production traditionnelle du fromage Roquefort par plus de 4500 éleveurs qui gardent des races ovines distinctes de Lacaune, Manech et Basco- Béarnaise, principalement sur le plateau calcaire du Causse du Larzac de l'Aveyron, est désormais protégé dans ce cadre. De même, les producteurs de fromage d'alpage dans les Alpes suisses disposent maintenant d'une désignation de la protection de l'origine pour garantir que le fromage étiqueté "Alpine" est produit uniquement à partir du lait de vaches qui paissent les alpages, et pas de systèmes laitiers intensifs plus présents dans les vallées alpines. Lorsque les marchés pour les produits fabriqués par le système de l'élevage pastoral extensif risquent d'être sapés par les inégalités sur le marché mondial, les gouvernements peuvent jouer un rôle dans le renforcement de l'étiquetage des produits et dans la réglementation de la commercialisation comme un moyen de protéger le pastoralisme et les services écosystémiques qu'il fournit.

L'étiquetage du paysage a été défini comme un nouveau concept de paiement pour les services écosystémiques (PSE) qui cherche à combiner des éléments de PSE avec ceux de la pratique de la certification des produits¹⁴⁸. L'approche permet de surmonter la plupart des défis auxquels les pasteurs font face lorsqu'ils tentent de mettre en place les dispositions formelles du PSE tels que les questions liées à garantir le caractère conditionnel - la capacité des producteurs à assurer que les services écosystémiques mesurables ont été fixés - ou d'établir des mécanismes de partage équitable des avantages au sein de diverses communautés pastorales[‡].

Le développement d'une économie verte inclusive dans les régions pastorales nécessitera de regarder au-delà des valeurs d'usage direct comme la viande, le lait et fibre et de tenir en compte des valeurs indirectes du pastoralisme qui sont souvent moins tangibles et difficiles à quantifier¹⁴⁹. Les services environnementaux liés à l'élevage qui peuvent maintenir ou améliorer le capital naturel, comme il a été discuté dans la section précédente de ce rapport peuvent être favorisés de diverses manières. Celles-ci comprennent l'aspect des pasteurs d'internaliser eux-mêmes les avantages par l'augmentation de la productivité du système, à travers le marketing direct (c.-à-d. la vente de plantes médicinales ou services récréatifs grâce au tourisme), ou à travers le marketing indirect (par exemple les paiements pour les services écosystémiques où les pasteurs sont récompensés à l'échelle du paysage à travers l'investissement indirect dans le pastoralisme).

Les pasteurs dans de nombreux pays ont déjà commencé à participer aux régimes de rémunération liée aux résultats qui peuvent faire en sorte qu'ils soient en mesure de continuer à mener des pratiques de gestion qui assurent ces résultats. En Andalousie, en Espagne, où le manque de pâturage au sein des forêts des zones arides a provoqué un excès de charge combustible et des incendies nuisibles à l'environnement, les éleveurs ont été payés € 40 à 90 € par hectare et par an dans le cadre d'un système de pâturage pare-feu en fonction de la performance et cela financé par le gouvernement régional¹⁵⁰. En 2011, le régime avait élargi pour inclure 222 agriculteurs qui ont pris la responsabilité de la gestion de 6880 ha de forêts pare-feux, mais le programme a été abandonné plus tard. Dans toute l'Europe les pasteurs reçoivent des paiements PSE en vertu de la Politique agricole commune (PAC) et du programme Natura 2000 établi en vertu de la Directive Habitats de l'Union européenne de 1992. A côté des réserves naturelles, beaucoup de ces domaines comprennent des paysages où la pâture est vital pour des services permanents destinés à la conservation de la biodiversité et des écosystèmes. Il existe de nombreux exemples similaires, tels que les paiements aux agriculteurs suisses dont le pâturage sur les alpages est vital pour le contrôle des avalanches et par conséquent le tourisme. Il y a également les paiements aux bergers britanniques par les fiducies de conservation dont la terre dépend du pâturage pour maintenir son attrait esthétique.

[‡] Les Paiements pour les Services Ecosystémiques (PSE) sont des transactions volontaires sur un service environnemental bien défini ou sur la façon d'utiliser la terre de manière à assurer que ce service environnemental soit acheté, mais uniquement si le fournisseur du service peut garantir que le service ait été assuré dans une certaine condition (conditionnalité).



Chèvres cachemires et moutons à queues grasses, Mongolie. Crédit: Piet Wit

"L'étiquetage du paysage" a commencé à ouvrir des opportunités pour les pasteurs de donner une valeur ajoutée à leurs produits d'élevage ou aux parcours en fonction de leurs qualités écologiques.

Le Pastoralisme suscite un intérêt croissant dans le contexte de l'atténuation du changement climatique et des marchés du carbone, compte tenu de son rôle essentiel dans la gestion des parcours du monde. En mettant de côté la volatilité récente des prix, la croissance des marchés de conformité et volontaires du carbone a favorisé la recherche d'une large gamme de crédits de carbone terrestre sur la base de l'utilisation des terres, au-delà de la foresterie et de la REDD⁺. Les prairies stockent environ 34% du stock mondial du CO₂ et les estimations suggèrent que l'amélioration de la gestion et la restauration des sols dégradés pourraient séquestrer entre 1300-2000 Mt CO₂ e par an d'ici 2030¹⁵¹. Lorsque les parcours sont converties en terres cultivées 95% du carbone aérien et autant 50% du carbone souterrain est perdu¹⁵². Les études des zones arides de l'Afrique du Sud ont montré que les écosystèmes de la savane surpâturée ou dégradée peuvent avoir jusqu'à 35% moins de carbone du sol¹⁵³ et 75% moins de carbone au-dessus du sol et la reconversion des terres agricoles en pâturages peut rétablir les niveaux de carbone à 80% de leurs niveaux naturels de savane pendant plus de 100 ans¹⁵⁴.

Actuellement, les activités de gestion des parcours par la pâture ne sont pas éligibles dans de la plupart des marchés de conformité, sans lesquels la demande est susceptible d'être limitée pour le carbone des parcours. Le carbone des pâturages provenant des systèmes agricoles intensifs aux Etats-Unis était éligible en vertu d'une norme volontaire élaborée par le Chicago Climate Exchange, mais cela a cessé en 2010¹⁵⁵. Jusque-là, des progrès avaient été accomplis en vue de l'établissement d'un marché volontaire avec un intérêt croissant parmi quelques entreprises privées et les fonds carbone¹⁵⁶, et en 2011 une méthodologie de marché volontaire pour le carbone des prairies a été présentée pour approbation dans le cadre du Voluntary Carbon Standard¹⁵⁷.

Au niveau projet les coûts de transaction sont susceptibles d'être plus élevés dans les vastes zones pastorales où les régimes fonciers complexes rendent les mécanismes de partage des bénéfices et les systèmes de surveillance difficiles et coûteux à mettre en place. La conception des projets innovants tels que les partenariats public-privé pourraient combler ces lacunes, mais dans l'ensemble,

Le développement d'une économie verte inclusive dans les régions pastorales nécessitera regarder au-delà des valeurs d'usage direct comme la viande, le lait et fibre et tenir en compte des valeurs indirectes du pastoralisme qui sont souvent moins tangibles et difficiles à quantifier.

ces contraintes risquent de limiter l'attrait financier de l'approche à l'investissement dans les zones pastorales privées où les coûts de transaction sont réduits. Un autre problème est que ces régimes ont tendance à prédéterminer l'éligibilité de certaines pratiques de gestion améliorées, pour les rendre administrativement simple, et ainsi des techniques simples -telles que l'installation de clôtures- au dépend des investissements complexes nécessaires pour créer des conditions favorables à l'amélioration de la mobilité.

Le projet «Lier les éleveurs aux marchés du carbone en Mongolie» a mené une étude de faisabilité sur le carbone des prairies afin de concevoir un projet pilote pour le financement du carbone en utilisant des méthodes acceptables en vertu d'une norme sur le marché international du carbone, tels que le Voluntary Carbon Standard (VCS). On a identifié une zone pour le projet environ de 47 872 ha de prairies dégradées dans la région de Tariat Soum qui pourrait séquestrer 45,000tCO₂ e par an pendant 20 ans grâce à une meilleure gestion des pâturages et des investissements pour améliorer la productivité et la commercialisation de l'élevage. L'étude de faisabilité a révélé que les recettes provenant de la vente de crédits de carbone pourraient couvrir les frais de fonctionnement des institutions locales qui gèrent le projet et fournir des paiements liés aux résultats directs aux éleveurs des Groupes d'utilisateur des pâturages (PUG) au niveau local. Les mesures de gestion pour assurer la séquestration du carbone, comprennent l'appui aux PUG à réduire d'abord le nombre d'animaux dans certaines parties du paysage, tout en mettant d'autres zones actuellement sous-pâturées en production.

Après que ces actions ont été achevées l'étude a conclu que l'amélioration de la productivité des parcours et la restauration des prairies signifieraient que la taille des troupeaux pourrait augmenter à presque leurs niveaux actuels. Si des fonds publics ont été utilisés pour prendre en charge une partie ou la totalité des frais de démarrage nécessaires, le montant net des recettes carbone par foyer pourrait varier de 200 \$ US à 600 \$ US par an, selon le prix du carbone.

Avec le prix du carbone en fluctuation sur les marchés volontaires de conformité, il semble que, compte tenu de leur nature à haut risque, les projets de carbone de pâturage sont susceptibles de rester d'un intérêt marginal pour les investisseurs privés au moins pour le moment. L'investissement de fonds publics et la liaison avec d'autres formes de financement international sur le climat pourraient être un moyen de surmonter ces obstacles et de lancer des projets pilotes. Les projets de carbone pâturage peuvent éventuellement devenir plus en plus présents dans le cadre des mesures d'atténuation appropriées au niveau national (NAMA).

Les prairies stockent environ 34% du stock mondial du CO₂ et les estimations suggèrent que l'amélioration de la gestion et la restauration des sols dégradés pourrait séquestrer entre 1300-2000 Mt CO₂ e par an d'ici 2030.

Les pasteurs dans de nombreux pays ont déjà commencé à participer aux régimes de rémunération liée aux résultats de manière à ce qu'ils soient en mesure de continuer à mener des pratiques de gestion qui assurent des résultats continus.

La reconnaissance croissante de la compatibilité entre l'utilisation des terres pastorales et les objectifs de conservation à l'échelle du paysage a créé des opportunités pour les éleveurs de bénéficier d'une forte «volonté de payer» pour les valeurs de conservation de la biodiversité liées à l'élevage extensif. Par exemple, un certain nombre de parcs nationaux ont établi des mécanismes pour le partage des avantages selon lesquels les autorités du parc récompensent les pasteurs voisins pour tolérer la faune sur leurs terres comme un moyen de garder ouverts les zones de dispersion et des couloirs fauniques¹⁵⁸. Dans certaines régions, les autorités sont allées plus loin en permettant directement aux pasteurs d'avoir accès aux zones protégées et ceux-ci sont récompensés pour leur rôle dans la gestion de l'écosystème. Par exemple, dans le parc national Aiguamolls de l'Empordà dans la province de Gérone en Espagne, les troupeaux de moutons transhumants ont été utilisés comme un outil de gestion pour maintenir la biodiversité dans les pâturages salins des zones humides du parc. En fait une grande partie du réseau d'aires protégées paneuropéennes soutenus dans le cadre du programme Natura 2000 récompense le pâturage extensif du bétail comme un outil de gestion de l'environnement pour la conservation de la biodiversité.

Lorsque les parcours sont converties en terres cultivées, 95% de carbone aérien et autant de 50% carbone souterrain est perdu.

En ce qui concerne les vastes terrains de parcours à l'extérieur des parcs et des zones protégées, ces régimes impliquent généralement la signature par des groupes pastoraux des accords de conservation communautaires (ACC) contraignants avec des groupes de conservation qui précisent certains engagements en matière de gestion des terres et des conditions de rémunération liée aux résultats. En Afrique de l'Est la conservation des terres par crédit-bail présente un exemple où les éleveurs ont été récompensés pour leurs pratiques de gestion des terres compatible avec la conservation de la faune. Les propriétaires fonciers Massaï dont les terres de pâturage entrent dans la zone de dispersion de la faune écologiquement importante de Kitengela au Kenya ont conclu des baux fonciers avec des groupes de conservation qui louent des terres auprès des ménages en échange des engagements de maintenir le terrain non clos et ouvert pour la faune et le bétail. En 2010, le régime avait inscrit 375 ménages représentant un total de 16 500 ha de terres au sein du couloir pour l'utilisation de la faune et du bétail¹⁵⁹. D'autres études ont estimé que la volonté de payer auprès du public de Nairobi pour sécuriser la zone de dispersion de la faune de Kitengela représenterait US \$ 1,2 millions qui pourraient fournir une source de financement à plus long terme¹⁶⁰.

Dans le quartier de Simanjiro en Tanzanie, un système similaire a été mis en place où les voyageurs font un versement annuel d'US \$ 4500 aux communautés dans le but d'empêcher l'empiétement agricole sur un corridor faunique de 23.000 hectares.

Il existe également de nombreux exemples de projets qui soutiennent les éleveurs d'initier ou de participer aux activités liées à la conservation, généralement à travers la création des conditions favorables aux investissements des entreprises de tourisme sur leurs terres¹⁶¹. Des enquêtes auprès des ménages parmi les pasteurs massais ont révélé que deux tiers (64%) des ménages vivant à la proximité de la réserve nationale de Masai Mara gagnent du revenu de la faune, la conservation de la faune représentant en moyenne 21% du revenu annuel des ménages¹⁶². L'obtention du revenu par des intérêts puissants peut toutefois diluer l'impact de ces programmes sur la pauvreté pastorale et saper le soutien local pour la conservation au sein de la communauté pastorale¹⁶³. Néanmoins, les avantages de ces projets ne sont pas seulement mesurés par le revenu direct des ménages, mais peuvent inclure le renforcement des capacités des institutions locales pour gérer leurs revenus et défendre des droits, ainsi que toute une gamme de services sociaux et des projets d'infrastructure.

Innovations vertes

Les émissions de carbone associées aux entrées de capitaux dans les systèmes pastoraux sont actuellement faibles par rapport à l'élevage intensif (voir la section sur l'efficacité en matière de carbone), mais au fur et à mesure que l'économie pastorale s'intègre davantage dans l'économie du marché, le besoin de combustibles fossiles augmente car les aspects de la production sont mécanisés pour économiser la main d'œuvre et le temps (c.-à-d. extraction de l'eau, combustible de cuisson, etc.). L'évolution des modes de consommation, notamment liée aux investissements dans une certaine forme d'habitation permanente, font grimper la demande d'énergie. L'augmentation de la commercialisation des produits d'élevage (viande, lait, peaux, fibre) soulève également le besoin de l'énergie. Les technologies vertes sont donc de plus en plus pertinentes pour beaucoup de pasteurs et des innovations appropriées et les transferts de la technologie peuvent être nécessaires.

Dans les hautes forêts du centre du Népal, le processus de production de fromage de yak par les éleveurs Tamang a soulevé des inquiétudes sur les demandes de bois de chauffage et la déforestation à proximité du parc national de Langtang. Une évaluation récente a suggéré que, compte tenu des mouvements transhumants des éleveurs de yaks entre trois à cinq centres temporaires pour le traitement de fromage, il y a une demande pour la technologie de l'énergie renouvelable qui soit assez abordable pour être investie dans chaque emplacement ou facile à transporter. En principe, le biogaz à petite échelle a été jugé approprié bien que qu'il y ait besoin de certains changements dans les pratiques de gestion¹⁶⁴. Certaines organisations tentent d'améliorer la technologie du biogaz pour des conditions pastorales, telles que l'adaptation de la conception afin de réduire les besoins en eau pour des applications dans les zones arides. En Afrique de l'Est le Programme du Biogaz domestique de la Tanzanie (TDBP) subventionne actuellement un programme qui aide plus de 200 pasteurs à construire des usines de production du biogaz qui, au lieu d'utiliser un rapport de 1: 1 on peut utiliser fumier-eau à un ratio de quatre kilogrammes de

La compatibilité entre le pastoralisme et la conservation crée des opportunités pour les éleveurs de bénéficier d'une forte «volonté de payer» pour les valeurs de conservation de la biodiversité.

fumier pour un litre d'eau. Cependant, le système coûte 20 à 30% plus que les usines normales en forme de dôme fixe construites par TDBP.

Soutenir la croissance des marchés et des chaînes d'approvisionnement pour les produits de l'énergie propre dans les zones arides pastorales éloignées est susceptible d'entraîner de nombreux avantages pour les éleveurs sous la forme d'améliorations des moyens de subsistance directs et plus de possibilités pour la diversification des moyens de subsistance. Cela aura probablement un impact plus positif sur les femmes et les enfants et diminuera aussi la pression sur l'environnement. Alors que dans des conditions plus nomades, il est souvent impossible d'investir dans les technologies de l'énergie au-delà de celles qui sont facilement transportées, l'accessibilité aux produits d'énergie propre devient plus importante dans un système mixte de sédentarisation nomade.

Les technologies solaires offrent des solutions pour améliorer l'accès à l'énergie dans les zones pastorales, par exemple pour l'éclairage ou le chargement des batteries de téléphones portables, mais le coût élevé de la distribution a conduit les fournisseurs solaires, et effectivement les entrepreneurs en matière de l'énergie propre en général, de se concentrer sur les centres commerciaux et délaissant les zones rurales comme les terres arides pastorales avec une faible sensibilisation et disponibilité. Car les réseaux de distribution électrique nationaux s'étendent rarement plus loin dans les zones pastorales éloignées, la plupart des solutions l'énergie solaire pour les ménages et les petites entreprises nécessitent des batteries pour stocker d'énergie afin d'utiliser pendant la nuit et celles-ci ont souvent une durée de vie limitée. Les cuisieurs solaires offrent un potentiel significatif pour la réduction des émissions de carbone et la génération des paiements pour la compensation du carbone provenant de l'utilisation abandonnée des biocombustibles dans les zones pastorales. Il y a plusieurs exemples de ces projets dans les zones pastorales, y compris le projet ActionCarbone dans les Andes et le projet du bilan de CO₂ en Afrique de l'Est.

L'énergie renouvelable peut avoir une application particulière pour le pompage de l'eau dans les pâturages, surtout dans les zones où les pasteurs dépendent des forages profonds des eaux souterraines. En Namibie, les éleveurs dépendent de plus de 50.000 forages puisent l'eau profondément des aquifères souterrains et ils utilisent l'énergie solaire depuis plus de 30 ans pour le pompage et, de 2001 à 2006, 669 puits à énergie solaires ont été installés. Dans de nombreux pays, le secteur de pompage éolien est soutenu par les industries locales qui peuvent améliorer la confiance des consommateurs car les fournisseurs sont toujours accessibles pour les pièces de rechange et réparation, contrairement au secteur de pompage solaire qui tend à être dominé par les multinationales. L'avantage de pompage éolien par rapport au pompage solaire est que la technologie du premier est robuste et il ne tombe pas facilement en panne ou volé, ce qui est important dans les zones pastorales souffrant de l'insécurité.



Résumé

La demande mondiale croissante pour les produits d'élevage est le moteur de l'industrialisation rapide du secteur de l'élevage dans le monde entier, avec des implications majeures sur la terre, l'eau, les nutriments et les combustibles fossiles. Les éleveurs peuvent bénéficier de certains éléments de l'intensification dans le secteur, mais leur système de production dépend d'une relation très différente avec la nature: une relation qui est intrinsèquement adaptative et économe en ressources. Les approches actuelles pour quantifier l'efficacité des ressources naturelles dans le secteur de l'élevage ne tiennent pas compte de l'écosystème supplémentaire et les valeurs culturelles que le pastoralisme offre et l'amélioration des méthodes comptables seraient nécessaires.

Le pastoralisme offre un large éventail de valeurs économiques et environnementales issues des parcours à faible productivité biologique et mal adaptés à l'élevage intensif. Néanmoins, il serait possible de réaliser des augmentations importantes en matière de la productivité dans le secteur pastoral, si une interprétation différente de l'intensification était en place: celle dans laquelle les apports de main-d'oeuvre et le capital social sont reconnus et la diversité des prestations du système est respectée. Un modèle d'optimisation des avantages

La croissance des marchés et des chaînes d'approvisionnement pour les produits de l'énergie propre dans les zones arides pastorales éloignées est susceptible d'entraîner de nombreux avantages pour les éleveurs sous la forme d'améliorations des moyens de subsistance directs et plus de possibilités pour la diversification des moyens de subsistance.

environnementaux et économiques devrait être adopté plutôt que de maximiser la production de produits simples, et ne tenant pas compte des avantages de l'écosystème, y compris la séquestration du carbone, la conservation de la biodiversité, et l'empreinte relativement faible d'eau douce du pastoralisme. Il faudra porter une attention particulière sur l'établissement et l'amélioration de l'accès aux marchés pour les divers biens et services du pastoralisme, y compris les marchés intérieurs ainsi qu'internationaux y compris les marchés niche innovants pour des avantages environnementaux et des services écosystémiques.



Troupeau de chevaux dans le désert, Mongolie. Crédit: Pichugin Dmitry

Favoriser le pastoralisme pour une économie verte

Renforcer le développement humain



L'investissement en capital humain est essentiel pour la croissance économique et dans les parcours, il peut être plus important que l'investissement en capital physique¹⁶⁵. Alors que les pasteurs ont souvent de riches savoirs locaux et autochtones qui sont au cœur de

leur gestion durable des ressources pastorales, il existe d'importantes lacunes dans la prestation de services de l'éducation et de la santé qui reculent leur développement et qui peuvent créer des obstacles à l'adoption de nouvelles opportunités. En même temps, de nombreux éleveurs reçoivent des services de sécurité insuffisants et ont souvent l'accès limité aux services de sécurité gouvernementaux en général. Pour de nombreux gouvernements la prestation des services de base pour les pasteurs est une priorité, bien que le défi de l'adaptation des services au contexte pastoral,

et le renforcement des capacités des prestataires de services locaux ne doit pas être sous-estimé. D'autres modèles de l'accès à l'éducation peut être amélioré à travers des investissements dans une variété de modèles, y compris la scolarité mobiles tels que les écoles de tentes et l'apprentissage à distance, par exemple par le biais de la radio. Les écoles internes peuvent réussir si les frais de scolarité sont moins élevés et les craintes de sécurité ou culturelles, surtout pour les filles sont remédiées. Des analyses sur les facteurs de succès dans la prestation des services de formation pour les pasteurs ont révélé que le facteur le plus important régissant le succès de la scolarité pour les éleveurs est la culture scolaire et la façon dont les autres élèves perçoivent le pastoralisme¹⁶⁶. En Iran et en Mongolie l'introduction de systèmes de scolarisation primaire mobile a été un succès et a maintenant surmonté le défi initial de ne pas avoir assez d'enseignants de la communauté pastorale pour fonctionner de manière efficace. Parmi les Qashqa'i

Les modèles de prestation des services qui s'intègrent bien avec le système pastoral ont besoin de règlement complémentaire de l'Etat, l'investissement, le suivi et le soutien des politiques.

de l'Iran les écoles nomades sous tentes ont amélioré l'alphabétisation, l'égalité des sexes, la gestion des maladies et la mobilité sociale¹⁶⁷. L'éducation est souvent un précurseur à un engagement efficace dans le dialogue de développement avec le gouvernement, comme c'était le cas en Iran où les écoles sous tentes ont amélioré l'éducation et la mobilité sociale et par conséquent les pasteurs étaient capables d'entamer un dialogue efficace avec le gouvernement et de s'exprimer davantage sur les questions relatives à la planification du développement¹⁶⁸.

Le facteur le plus important régissant le succès de la scolarité pour les élèves est la culture scolaire et la façon dont les autres élèves perçoivent le pastoralisme.

Les établissements de santé en milieu rural dans les pays en développement sont souvent de mauvaise qualité et une méfiance existe quant à leur fréquentation, surtout en zones pastorales, si les services sont assurés par des non pasteurs. Souvent, les femmes ont plus de difficultés à accéder aux services de santé en raison de leur dépendance aux hommes d'accepter qu'elles se rendent dans le centre de santé ou de les accompagner. Lorsque la disponibilité des médicaments et des vaccins est limitée, les pasteurs mobiles ont parfois été les premiers à être exclus du traitement. Les services mobiles peuvent avoir des coûts plus élevés que dans les établissements fixes, mais les systèmes combinés des services mobiles de proximité et des établissements de santé fixes peuvent faire une utilisation plus efficace des infrastructures existantes et des ressources humaines¹⁶⁹.

L'insécurité constitue un obstacle important au développement et compromet directement le rôle que le pastoralisme peut jouer dans le maintien du capital naturel dans les zones arides. Au Darfour, au Soudan, par exemple, la guerre en cours qui a commencé en 2003 et qui a déplacé plus de deux millions de personnes et a vu 70 000 victimes, a perturbé les complémentarités entre les pasteurs et les agriculteurs et a contribué à opposer ces groupes les uns contre les autres¹⁷⁰. Il existe de nombreuses causes de conflit, dans de nombreux cas liées à l'insécurité foncière et la facilité relative avec laquelle les communautés non pastorales peuvent acquérir des terres pastorales. Dans certains pays, notamment en Afrique de l'Est les

Les systèmes combinés des services mobiles de proximité et des établissements de santé fixes peuvent faire une utilisation plus efficace des infrastructures existantes et des ressources humaines.

L'insécurité constitue un obstacle important au développement et compromet directement le rôle que le pastoralisme peut jouer dans le maintien du capital naturel dans les zones arides.

vois armés de bétail et des conflits de ressources ont toujours été sanctionnés par les autorités coutumières, mais avec l'amélioration des armes et les influences extérieures changeantes, ces conflits se sont multipliés. Cependant, les causes de conflit sont généralement complexes, avec des racines historiques et prennent souvent une dimension politique. Ceci est une préoccupation majeure dans les pays où les pasteurs sont peu représentés dans le discours politique.

L'insécurité peut entraver considérablement la mobilité du bétail dans les zones arides laissant de vastes zones de parcours sous-pâturées provoquant l'empiètement par les arbustes, tandis que la pression de pâturage intensif autour des zones plus sécurisées conduit à la dégradation¹⁷¹. L'insécurité entrave également les progrès du développement en favorisant la gestion de crise à court terme, mais en même temps les programmes de gestion de conflit dans les systèmes pastoraux peuvent renforcer les institutions traditionnelles et de créer de nouveaux mécanismes formels et informels qui permettent la participation effective et équitable à plus long terme aux processus de développement.

Compte tenu de la faible pénétration des services de sécurité classiques dans la plupart des parcours pastoraux, le système affiche un remarquable degré d'auto-surveillance rentable. Traditionnellement, les nomades ont utilisé des sanctions informelles, la réciprocité, des adaptations spontanées, et des alliances négociées comme des mécanismes pour atténuer les conflits et ceux-ci doivent être renforcées et développées. La classification de l'insécurité dans les systèmes pastoraux en «problèmes de gestion», «différends» et «conflits» est une étape utile vers la détermination systématique des mécanismes de règlement appropriés, mais dans la pratique il y a souvent plusieurs couches et échelles de complexité associées à l'insécurité pastorale et il peut être plus constructif d'étudier les phases associées aux conflits. Les approches les plus efficaces pour lutter contre l'insécurité dans les systèmes pastoraux sont celles qui reconnaissent la complexité des questions et permettent au système de maintenir la flexibilité; plutôt que de chercher à soutenir ou renforcer les systèmes formels qui visent à stabiliser les groupes pastoraux dans des territoires définis¹⁷². Les femmes peuvent également jouer un rôle essentiel dans les activités de résolution des conflits et de consolidation de la paix car leurs liens de parenté et le statut de non-combattant peut leur permettre de faire appel au soutien des élites, des guerriers, des sages et du gouvernement pour résoudre les conflits de manière non ouvert à d'autres acteurs.

Compte tenu de la faible pénétration des services de sécurité classiques dans la plupart des parcours pastoraux, le système affiche un remarquable degré d'auto-surveillance rentable.

Gouvernance des ressources pastorales



La plupart des parcours sont gérés en commun et la gestion durable dépend donc de l'application des règles et des réglementations pour régir l'utilisation par un certain nombre - souvent grand - d'utilisateurs des ressources¹⁷³. La nature de ces règles et réglementations et

la façon dont elles sont élaborées est la clé de la réussite des régimes de propriété communautaire (CPR). Les CPR réussis reposent généralement sur le comportement établi, ou des normes, des utilisateurs des ressources et sont dans une large mesure auto-exécutoire¹⁷⁴.

Une gouvernance efficace des parcours dépend des règles et des règlements à un certain nombre de niveaux. En plus des dispositions locales pour la gestion des ressources communautaires, la gouvernance est influencée par les politiques au niveau national ou sous-national qui permettent ou réglementent les activités pastorales communautaires. La gouvernance des parcours est aussi influencée par d'autres intervenants, dont certains qui peuvent être à la périphérie des pâturages, avec des actions qui ont un impact de différentes manières sur la gestion des parcours: par exemple, les usagers situés en amont. La gouvernance efficace exige donc des dispositions institutionnelles pour permettre une planification intersectorielle et l'allocation des ressources.

La gouvernance efficace des parcours dépend des règles et réglementations locales ainsi que des politiques aux niveaux national et sous-national.

La sécurisation de la terre et des droits aux ressources pour les pasteurs est essentiel pour créer les conditions favorables permettant aux pasteurs et leur bétail de poursuivre leur rôle de gestionnaires du capital naturel dans les zones arides. Les droits fonciers se situent sur un continuum du droit à l'accès et du droit à l'utilisation, en passant par le droit à l'aliénation. C'est le droit de gérer et le droit de faire respecter les règles

pour le repos périodique des parcours qui sont les plus critiques pour la gestion durable. En outre, certains pasteurs peuvent aussi avoir besoin que le droit de passage soit maintenu pour permettre l'accès entre les différentes parcelles de ressources¹⁷⁵.

Sur une zone donnée de l'espace pastoral communautaire, il peut y avoir des droits complexes qui se chevauchent en matière d'accès, de gestion et de contrôle qui peuvent être exercés dans les différentes communautés. Cela conduit à un système où la confiance mutuelle et la réciprocité, arbitrée par des mécanismes institutionnels spécifiques culturels et des négociations formelles permettent les droits d'être constamment contestés et renégociés. La formalisation des droits fonciers, lorsqu'elle n'est pas faite avec la sensibilité nécessaire, peut nuire à la flexibilité inhérente des systèmes qui peuvent finalement limiter la mobilité du bétail et la durabilité de l'utilisation des terres. Lorsque les politiques gouvernementales favorisent la privatisation, les résultats négatifs tels que l'augmentation des conflits, l'appauvrissement et la dégradation ont lieu¹⁷⁶.

C'est le droit de gérer et le droit de faire respecter les règles pour le repos périodique des parcours qui sont les plus critiques pour la gestion durable.

Les politiques qui ont fermement pris en charge le régime foncier communal ont tendance à avoir de résultats positifs en matière de moyens de subsistance pour les pasteurs et la conservation des parcours. En Espagne, la mobilité du bétail a été promu par une loi du Parlement adoptée en 1995 qui a rendu légitime l'utilisation pastorale de 120.000 kilomètres de couloirs de transhumance du pays, et, ce faisant, cela permet aux troupeaux de continuer à jouer le rôle de vecteur de plantes indigènes, d'améliorer la fertilité des sols de montagne à travers la fumure et, finalement, jouent un rôle important dans la préservation de la biodiversité du pays. En Mongolie la résurrection des règles de pâturages communautaires en vertu de la «Loi sur les terres» de 2003 et les "nouveaux amendements à la loi de la nature et de l'environnement" de 2006 fournit un meilleur contrôle sur les ressources naturelles aux institutions coutumières. Alors que certains problèmes d'inégalité demeurent l'accès et le contrôle des pâturages a augmenté les mouvements saisonniers du bétail et conduit à une augmentation des revenus, à la réhabilitation de vastes zones de pâturages et des dividendes à la biodiversité et les services écosystémiques¹⁷⁷.

La formalisation des droits fonciers, lorsqu'elle n'est pas faite avec la sensibilité nécessaire, peut nuire à la flexibilité inhérente des systèmes qui peuvent finalement limiter la mobilité du bétail et la durabilité de l'utilisation des terres.

Une façon de sauvegarder la biodiversité des parcours, les connaissances traditionnelles et la diversité du bétail dans les zones où l'exploitation commerciale est en cours d'élaboration est d'utiliser le biais des Protocoles bioculturels de la communauté (PBC). Les PBC ont déclaré la contribution qu'une communauté et sa diversité bio-culturelle rend à la conservation de la biodiversité et est un moyen de renforcer la prise de conscience locale et nationale des droits et l'accès aux ressources. Les PBC soutiennent le Protocole de Nagoya sur l'accès aux ressources génétiques et le partage des bénéfices sous la Convention des Nations Unies sur la diversité biologique et fournissent un mécanisme pour contribuer au Plan d'action mondial pour les ressources zoogénétiques, un accord international visant à protéger la diminution des races adaptées localement mis en oeuvre sous la direction de la FAO. Jusqu'à présent, au moins cinq PBC ont été établis par des groupes communautaires, y compris plusieurs communautés pastorales telles que les Samburu au nord du Kenya et la communauté pastorale Raika du Rajasthan, en Inde¹⁷⁸.

De nombreux exemples de systèmes de gouvernance traditionnelle de ressources naturelles qui ont été ravivés pour le développement du pastoralisme existent. Les systèmes traditionnels Agdal ont été renforcés au Maroc, En Jordanie on est en train de relancer les systèmes Hima et ailleurs en Asie de l'Ouest, et les systèmes de gouvernance coutumière sont juridiquement renforcés en Afrique orientale et occidentale. La plupart des exemples illustrent l'importance de travailler dans des cadres juridiques existants et de soutenir la mise en oeuvre des politiques publiques. Ils dépendent de l'autonomisation des pasteurs, du renforcement des capacités des institutions non gouvernementales locales (institutions souvent coutumières), et l'institutionnalisation des mécanismes participatifs de planification des ressources. Les avantages de ces approches l'amélioration simultanée du contexte environnemental, social et économique¹⁷⁹.

La faible visibilité des pasteurs nomades et le manque de connaissance des droits rendent plus largement les efforts du lobbying et de la défense des droits fonciers difficile. Sécuriser les droits fonciers coutumiers dans la plupart des systèmes pastoraux doit se faire avec un processus concurrent du renforcement des institutions coutumières car le régime communautaire formalisé et efficace dépendra largement de ces institutions. Il est également essentiel que les questions d'inégalité qui existent toujours dans de nombreuses institutions coutumières soient abordées, tels que les droits des femmes à participer à la planification du développement et de posséder et d'hériter des ressources.

Permettre la participation égale des femmes et des hommes des communautés pastorales aux processus de planification du développement et de réforme de la politique est essentiel pour que la gouvernance pastorale puisse être légitimée et élaborer des politiques du développement qui soutiennent le pastoralisme de réaliser pleinement son plein potentiel pour l'utilisation durable et économe en ressources naturelles. Au cours des dernières années, des progrès importants ont été réalisés dans l'autonomisation des communautés pastorales locales ou leurs établissements, et dans l'organisation, la participation et la représentation des groupes pastoraux pour la défense des droits civiques dans les processus de réforme en matière de la politique¹⁸⁰.

Le renforcement de la gouvernance des ressources pastorales est souvent possible dans le cadre des lois et des politiques existantes. Il repose sur l'autonomisation des pasteurs, renforcement des capacités des institutions locales non-gouvernementales, et l'institutionnalisation de la planification participative des ressources.

Cela dit, le degré de l'organisation et de la représentation politique des groupes pastoraux reste inégal et ces étapes initiales exigent maintenant l'appui soutenu des bailleurs de fonds et des ONG.

Des intérêts divergents, des affiliations claniques historiques et une différenciation sociale croissante au sein et parmi les communautés pastorales par le biais de l'éducation et le niveau de richesse rendent difficile l'établissement d'un consensus au niveau national dans certains comtés ou régions. La création d'une vaste circonscription politique qui peut tenir le gouvernement responsable nécessitera des mesures pour remédier à ces divisions internes. Des préoccupations ont été soulevées quant à la dépendance manifeste sur l'autonomisation des «élites pastoraux» parmi les organisations pastorales pour la défense des droits civils, mais ces personnes éduquées et en position de responsabilité jouent un rôle fondamental pour lier les communautés marginalisées au gouvernement.

Avec une tendance croissante vers la formalisation de l'accès aux ressources et aux terres, les femmes perdent souvent des droits d'accès à certaines ressources dont elles jouissaient sous les systèmes coutumiers plus souples. Cela peut marginaliser davantage les femmes, car elles perdent les droits et le commandement de certaines ressources. Il est essentiel que les efforts visant à soutenir la croissance d'une économie verte dans les zones arides pastorales soient inspirés d'une compréhension complète des relations de pouvoir au niveau local, en particulier entre les hommes et les femmes.

Alors que les politiques nationales et les priorités d'investissement continuent à entraver le pastoralisme et la gestion durable des pâturages, le développement des cadres politiques et juridiques à différents niveaux, contribuent à changer le paysage pour une meilleure action. Plusieurs gouvernements d'Afrique de l'Ouest ont adopté des lois pastorales qui protègent les terres pastorales et améliorent la mobilité du bétail. La Guinée, la Mauritanie, le Mali, le Burkina Faso et le Niger ont tous maintenant une législation qui reconnaît et protège spécifiquement la mobilité pastorale, principalement sur le désir d'atténuer le conflit entre les pasteurs et les agriculteurs¹⁸¹. Le Kenya au cours des dernières années a montré un fort leadership à cet égard en cherchant à intégrer les zones arides et le pastoralisme dans la politique de développement, qui peut être vu dans la Vision 2030 du pays et la mise en place pour une période limitée d'un ministère spécifique du gouvernement pour le développement des zones



Rencontre mondiale des femmes pasteures en Inde. Crédit: Michael Benanav

Les efforts visant à soutenir la croissance d'une économie verte dans les zones arides pastorales doivent être inspirés d'une compréhension complète des relations de pouvoir au niveau local, surtout entre les hommes et les femmes.

arides¹⁸². Au niveau régional en Afrique, le Cadre politique sur le pastoralisme de l'Union africaine (UA) et le Cadre et des lignes directrices de l'UA pour les politiques foncières en Afrique fournissent également un cadre cohérent pour guider les efforts au niveau national pour faire face au développement dans les régions pastorales.

De nombreux pays ont élaboré des politiques qui peuvent renforcer le pastoralisme, mais ces politiques ne sont souvent pas mises en œuvre dans les zones pastorales. La faible mise en œuvre de ces politiques peut être attribuée au manque de sensibilisation parmi les pasteurs, au manque de capacité au sein du gouvernement, ou au manque de motivation des deux côtés. On peut encourager des partenariats de développement plus solides en se concentrant sur la mise en œuvre de la politique et sur le positionnement des communautés et des agents de développement externes comme des partenaires du développement. La motivation peut être construite par un renforcement des relations entre le gouvernement et les communautés et la planification plus participative, qui contribuent à une plus grande responsabilisation et la réactivité du gouvernement, surtout au niveau local¹⁸³.

Au cas où les politiques auraient créé un espace pour décentraliser la gouvernance des ressources naturelles à travers l'autonomisation de la prise de décision coutumière et l'application locale des règles et des réglementations, la mauvaise utilisation des ressources et la dégradation des terres pourraient être inversée avec succès. La gouvernance pastorale a été renforcée avec succès en profitant de la décentralisation dans de nombreux pays, dont le Kenya, la Tanzanie, le Botswana, le Maroc, la Jordanie, le Liban¹⁸⁴. En Mongolie le renforcement de la gouvernance locale des ressources naturelles dans les zones pastorales démontre comment les organismes communautaires ont amélioré l'état de l'environnement à travers la prise de décision coutumière, les déplacements saisonniers réguliers, et en faisant pression sur l'amélioration des routes et la réparation des puits qui par conséquent ont amélioré l'accès aux pâturages inutilisés. L'autonomisation des organisations communautaires peuvent aussi remédier à l'exclusion des membres défavorisés de la communauté.

Les collectivités locales peuvent créer des possibilités de gestion plus durable des parcours et la planification coordonnée entre les secteurs, surtout lorsque cela est sanctionné par des politiques de décentralisation. Les processus de la planification locale offrent une occasion pour les pasteurs d'avoir une plus grande contribution à la hiérarchisation des dépenses publiques et d'influencer les investissements potentiellement dangereux.

Les cadres politiques au niveau national et régional ont créé un espace pour des interventions en faveur et non contre le système pastoral.

La faible mise en oeuvre des politiques peut être attribuée au manque de sensibilisation parmi les pasteurs, au manque de capacité au sein du gouvernement, ou au manque de motivation des deux côtés.

Les processus de planification au niveau local et sous-national peuvent également contribuer à l'atténuation des conflits entre les utilisateurs des ressources à proximité, surtout entre les groupes ethniques qui favorisent différentes pratiques de gestion des terres. Alors que les sections précédentes ont souligné que la conversion de pâturages à l'irrigation est souvent indésirable, il existe de nombreux exemples de communautés agricoles qui ont acquis des terres dans les zones pastorales et les ont transformées en exploitation agricole. Compte tenu de la faiblesse de la sécurité du régime foncier et les préjugés répandus vers les cultures dans de nombreux pays en développement, le transfert de la propriété foncière et l'utilisation des terres est un problème commun qui menace la dégradation de l'environnement et des conflits, et il n'est pas souvent inclus dans l'intérêt économique national. De meilleurs mécanismes de planification et des outils analytiques sont donc nécessaires, y compris le zonage de l'utilisation des terres dans certains pays, pour protéger les paysages pastoraux ainsi que pour assurer l'intégration appropriée de différentes utilisations des terres.

Renforcer la résilience dans les économies pastorales

Pour une utilisation optimale de l'évolution rapide de la disponibilité des ressources en pâturages, les systèmes de gestion pastorale doivent répondre rapidement et intelligemment aux défis et opportunités imprévus. Cela exige un haut niveau de coordination entre les pasteurs et dépend de lourds investissements dans le capital social. Les capacités d'adaptation des pasteurs sont

traditionnellement fortes, mais ont été affaiblies où les pasteurs ont perdu la capacité d'utiliser leurs connaissances et d'appliquer leurs outils de gestion et de gouvernance.



Les pasteurs utilisent une gamme de mécanismes d'adaptation pour gérer les risques et la vulnérabilité, associés

aux zones arides, et leur gestion est mieux décrit comme adaptative et opportuniste, plutôt que l'optimisation et le contrôle¹⁸⁵. Cependant, l'économie pastorale est en train de changer en réponse aux divers facteurs, y compris le changement climatique, les exigences environnementales, les forces du marché, les changements dans l'offre du

travail, et les conflits. La planification du développement et l'élaboration des politiques doivent être conçues de sorte qu'elles développent et améliorent les stratégies de gestion des risques pastoraux afin de maintenir la résilience du système. La clé pour l'amélioration de ces qualités de gestion des risques naturels sera de gérer l'incertitude plutôt que de tenter de régulariser et normaliser le système.

Dans les zones pastorales on peut trouver une corrélation forte entre les coûts de transaction et la participation à certains marchés¹⁸⁶. Dans beaucoup de zones la bureaucratie et les frais excessifs du gouvernement ont conduit les éleveurs de chercher des marchés non officiels, ce qui est un puissant moteur du marché informel voire noir, et du commerce transfrontalier non sanctionné. Le trafic d'animaux vivants, de cuirs et de peaux de l'Ethiopie vers les pays voisins est estimé à 100 millions de dollars par an en revenus perdus dans la trésorerie de l'Etat et illustre l'ampleur de ces marchés informels¹⁸⁷. Se fier à ces marchés transfrontaliers informels entraîne également la réalisation des recettes perdue pour les groupes pastoraux et des inefficacités du marché, exposant le commerce au comportement de la maximisation de la rente¹⁸⁸.

Il faut des mécanismes innovants pour coordonner la planification entre les ressources qui sont gérées aux échelles différentes, telles que les pâturages localisés, les bassins hydrographiques plus grands, et les parcours transfrontaliers.

Lorsqu'il existe des marchés nationaux officiels, un manque d'accès aux informations sur les prix et les coûts souvent élevés associés à amener le bétail aux marchés signifie que beaucoup de pasteurs comptent sur les courtiers ou des intermédiaires. Bien que ces agents jouent un rôle important dans l'expansion de l'accès aux marchés, le manque d'information laisse les pasteurs exposés à l'exploitation. Au Kenya, il a été estimé que les pasteurs pourraient obtenir jusqu'à 70% du prix du bétail sur les marchés terminaux, mais en réalité ils ne sont qu'à 40% en moyenne¹⁸⁹.

On peut réaliser des améliorations significatives aux revenus pastoraux à partir de l'investissement modeste dans le développement des chaînes nationales du marché des systèmes d'information. L'amélioration de la mise en place des installations de traitement et de transport permettrait l'amélioration de l'accès à certains marchés qui par conséquent entraîne la réduction des

De meilleurs mécanismes de planification et des outils analytiques sont donc nécessaires, y compris le zonage de l'utilisation des terres dans certains pays, pour protéger les paysages pastoraux ainsi que pour assurer l'intégration appropriée de différentes utilisations des terres.



Afghanistan. Crédit: Thomas Sommerhalter

coûts de transaction. L'amélioration de l'accès aux services financiers (assurance, bancaires et crédit) et aux marchés nationaux plus organisés (par exemple information sur les prix et les centres de détention) permettrait également de réduire davantage les coûts et les risques associés à la commercialisation.

La plupart des politiques associées au développement du secteur de l'élevage dans les zones arides pastorales sont orientées vers les préoccupations de production, plutôt que vers les préoccupations du système. Le soutien de la commercialisation accrue est important, mais l'orientation des politiques vers la maximisation des off-take court le risque de gaspiller et porter atteinte à la diversité des valeurs générées par le système. Permettant le développement d'une économie pastorale diversifiée permettra le renforcement de la résilience et permettra les pasteurs de prendre des décisions efficaces en matière de la gestion durable dans leurs pâturages. Les leçons sur le captage des prestations et la promotion des services environnementaux doivent être transférés de telle sorte que les éleveurs des pays en développement puissent bénéficier des externalités environnementales positives associées à leur système d'utilisation des terres.

Les questions systémiques au sein du marché mondial des produits de l'élevage sont à l'origine des inégalités et restreignent les efforts pour développer des marchés pour les produits de l'élevage pastoral. La mondialisation

La clé pour l'amélioration de ces qualités de gestion des risques naturels sera de gérer l'incertitude plutôt que de tenter de régulariser et normaliser le système.

On peut réaliser des améliorations significatives sur les revenus pastoraux à partir de l'investissement modeste dans le développement et des chaînes nationales du marché des systèmes d'information.

accrue des échanges et de fortes subventions pour les secteurs agricoles dans les pays développés signifient que beaucoup de pasteurs sont surpassés dans leurs propres marchés. Plusieurs exemples existent, tels que, le commerce mondial des produits laitiers qui a provoqué une saturation du marché de lait en Afrique de l'Ouest avec des produits laitiers subventionnés par l'Union européenne. Au Burkina Faso, neuf litres sur dix de lait consommés dans les zones urbaines sont importés, et le lait subventionné d'origine européenne représente la moitié de toutes les importations de lait¹⁹⁰, mais de grandes quantités de lait sont produites dans les pâturages du pays sans accès au marché. Ce phénomène a étouffé des efforts pour développer le secteur laitier chez les éleveurs de chameaux non subventionnés de l'Afrique de l'Ouest en Mauritanie, par exemple¹⁹¹. En Afghanistan, la laine produite localement par les groupes pastoraux et utilisée dans la fabrication des fameux tapis afghans a été de plus en plus substitué avec de la laine australienne moins chère, entraînant la délocalisation des installations de traitement aux zones urbaines, ce qui rend les marchés plus difficiles à atteindre pour les éleveurs. Le Pérou, autrefois le plus grand producteur mondial de laine d'alpaga, a perdu des parts de marché aux producteurs dans les pays développés qui ont importé des reproducteurs et ont beaucoup investi dans leurs propres programmes de sélection et de la biotechnologie.

Le soutien de la commercialisation accrue est important, mais l'orientation des politiques vers la maximisation des off-takes court le risque de gaspiller et porter atteinte à la diversité des valeurs générées par le système.

Le cadre d'appellation d'origine protégée, telle que celui adopté en vertu de la loi de l'Union européenne en 1992 offre un mécanisme pour la protection des systèmes de production traditionnels tels que le pastoralisme. Comme décrit précédemment le cadre d'Appellation d'origine protégée de l'UE a permis le développement des systèmes qui ont permis aux gouvernements européens de protéger les produits et les chaînes de valeur liés aux pratiques traditionnelles¹⁹². Lorsque les marchés pour les produits des systèmes l'élevage intensif courent le risque d'être sapés par les inégalités sur le marché mondial, les stratégies de la croissance économique verte devraient chercher à explorer l'utilisation de la désignation des marques d'origine comme un moyen de protéger le pastoralisme et les services écosystémiques qu'elle fournit.

L'accès aux services financiers est souvent un facteur limitant dans les zones pastorales, mais l'amélioration de l'accès aux services financiers appropriés a des avantages multiples pour la résistance globale du pastoralisme. Les facilités de crédit et d'épargne peuvent aider à réduire la forte variabilité de la production et aider les pasteurs à remplacer leur bétail après la sécheresse. Le crédit peut permettre aux entreprises existantes de se développer, permettant aux pasteurs de diversifier leurs revenus des ménages et la vulnérabilité aux chocs climatiques. Les programmes de services bancaires mobiles ont permis à de nombreuses zones arides pastorales de surmonter le manque d'investissements dans les infrastructures, mais l'accès aux services financiers plus traditionnels est entravé par le fait que les pasteurs ont souvent peu de garantie traditionnelle et les fournisseurs de micro-finance ne comprennent pas l'économie pastorale.

Les gouvernements peuvent jouer un rôle en partenariat avec le secteur privé pour améliorer l'accès à certains services financiers qui réduisent certains risques de production dans les zones arides pastorales comme à travers les aspects de souscription des régimes d'assurance bétail indexée. En Mongolie un régime d'assurance financière est maintenant offert aux pasteurs afin de couvrir les troupeaux contre les pertes provenant des risques naturels¹⁹³. En utilisant un indice du taux de mortalité, les sociétés d'assurance paient les éleveurs qui achètent une politique commerciale, alors que d'un programme de filet de sécurité publique compense tous les éleveurs si le taux de mortalité dépasse un seuil prédéterminé plus élevé. Dans d'autres régions, l'accès au crédit a été souligné comme au Tibet où une «banque de moutons» renouvelable a été créée pour donner des prêts en moutons aux familles pauvres avec des modalités de remboursement fixes¹⁹⁴.

Les hommes et les femmes pastoraux ont des schémas complexes de droits et l'accès aux ressources au sein de différents groupes pastoraux qui sont souvent

chevauchant et dynamique. Des garanties sont nécessaires pour veiller à ce que la commercialisation de l'économie pastorale n'ait pas d'impact négatif sur les relations de pouvoir entre les hommes et les femmes qui, dans certains cas, peut conduire à une érosion des pratiques qui assurent une gestion durable des ressources naturelles. La commercialisation peut orienter certaines ressources envers les hommes au détriment des femmes lorsqu'elles deviennent plus précieuses. Le processus peut entraîner une augmentation du comportement individualiste qui peut donner lieu à la rupture des mécanismes de soutien de la société sur lesquels les femmes se fient en cas de besoin. Les évaluations mondiales de l'inégalité des sexes suggèrent que si les femmes dans les zones rurales avaient le même accès et contrôle sur les terres et les ressources que les hommes, elles produiraient 20-30% de plus de nourriture; suffisant pour nourrir 100 à 150 millions de personnes¹⁹⁵.

La croissance économique verte devrait chercher à explorer l'utilisation de la désignation des marques d'origine comme un moyen de protéger le pastoralisme et les services écosystémiques qu'il fournit.

Les projets de développement de l'économie verte et les initiatives de subsistance pastorales, surtout les possibilités de la commercialisation écologique et la gestion des ressources naturelles, constituent un excellent point de départ pour encourager l'autonomisation des groupes marginalisés de la société pastorale. L'autonomisation économique est un moyen important pour renforcer la confiance en soi, les réseaux sociaux et l'accès au capital social pour les femmes qui crée à son tour une large base pour aborder les questions relatives à l'égalité des sexes et l'autonomisation dans un sens plus large. L'autonomisation économique des femmes peut être réalisée par la participation à de nombreux projets d'énergie renouvelable à petite échelle et le paiement des initiatives pour les services écosystémiques, surtout lorsque celles-ci exigent la mise en place des associations de microcrédit ou de groupes de gestion communautaire.

Alors que la croissance des marchés écologiques a fourni des occasions pour les pasteurs de capitaliser sur les services écosystémiques divers fournis par leur système de l'utilisation des terres, la croissance plus large des marchés mondiaux pour les produits biologiques et des services écosystémiques a créé de nouveaux risques pour le pastoralisme et l'utilisation extensive des ressources des terres pastorales. L'inquiétude internationale en matière de changement climatique, les prix mondiaux de l'énergie et la sécurité énergétique nationale a donné lieu à des pressions

L'amélioration de l'accès aux services financiers appropriés a des avantages multiples pour la résistance globale du pastoralisme..

réglementaires et volontaires pour trouver des sources alternatives renouvelables de combustibles liquides incitant l'intérêt international dans la production de biocarburants. Par exemple, l'Union européenne et les États-Unis ont adopté des objectifs de mélange obligatoire pour la production de biocarburants dans le mélange du carburant de transport qui a considérablement augmenté la demande. De nombreux pays africains ont également adopté des cibles nationales pour les biocarburants et plusieurs sont en train d'élaborer des politiques énergétiques spécifiques pour les terres arides, créant davantage l'accent sur la production dans les zones arides¹⁹⁶. Dans ce contexte, de nombreuses zones de pâturage sont de plus en plus considérées comme des terres « marginales » ou « inoccupées », où la production des cultures de biocarburants tolérantes à la sécheresse pourraient conduire aux gains économiques, sociaux et environnementaux positifs¹⁹⁷.

Au cours des dernières années il ya eu une augmentation des terres aliénées des pasteurs à des fins de conservation. Cette tendance est menée au niveau national par les engagements internationaux en vertu de la Convention sur la diversité biologique (CDB) et au niveau local par l'intérêt croissant des ONG internationales de la conservation et certains philanthropes dans la sécurisation foncière pour la conservation. Par exemple, les objectifs d'Aichi récemment adoptés par la CDB font appel pour l'augmentation de la superficie mondiale de terres protégées pour la conservation de la biodiversité de son actuel de 12,5% à 17%. Jumelé à un désenchantement croissant dans les initiatives de conservation axées sur la communauté et des appels pour une approche plus innovante, il y a des craintes croissantes que cela amènera une demande accrue pour une poussée expansionniste dans les zones protégées causant l'aliénation supplémentaire des terpastorales et des droits en ressources¹⁹⁸. Par exemple, en Tanzanie, il y a des tentatives de créer un corridor faunique exclusif le long des limites du parc national de Serengeti qui aliéneraient 150.000 hectares de pâturage Maasai, compromettant les moyens d'existence de plus de 20.000 personnes. Cependant, les objectifs d'Aichi montrent la voie à suivre en légitimant les zones indigènes et conservées par les communautés (APAC), qui tombent souvent dans la zone protégées de l'UICN catégories 5 et 6. De nombreuses zones de pâturage seraient admissibles à une telle reconnaissance, élargissant massivement la superficie des terres sous la protection et fournissant aux gouvernements l'occasion de revoir les politiques de la faune afin de donner la légitimité aux APAC.

La résilience des économies pastorales est menacée par le changement climatique, et pourtant les pasteurs sont traditionnellement parmi les populations rurales les plus adaptables. Néanmoins, leur résistance a été compromise par les efforts visant à moderniser leur système de production¹⁹⁹. La résilience du pastoralisme repose sur la mobilité, les réseaux de soutien social informel, et les institutions et les

La croissance des marchés mondiaux pour les produits biologiques et des services écosystémiques a créé de nouveaux risques pour le pastoralisme et l'utilisation extensive des ressources des terres pastorales.

Des garanties sont nécessaires pour veiller à ce que la commercialisation de l'économie pastorale n'ait pas d'impact négatif sur les relations de pouvoir entre les hommes et les femmes qui, dans certains cas, peut conduire à une érosion des pratiques qui assurent une gestion durable des ressources naturelles.

connaissances qui les renforcent. En comparaison avec les systèmes sédentaires de l'utilisation des terres, les systèmes pastoraux conservent la possibilité de migrer en réponse au changement climatique à long terme. Le renforcement de la capacité d'adaptation du pastoralisme est un élément important pour la durabilité à long terme, mais la reliance des mécanismes d'adaptation traditionnels se peut qu'il ne soit pas toujours possible, et dans de nombreux cas peut être insuffisante, surtout en réponse au changement climatique. Le changement climatique devrait augmenter la température dans les pâturages du Sahel et permettra de réduire considérablement la durée de la croissance de végétation et donc la productivité globale des parcours, la réduction de la viabilité de l'élevage soutenu par la terre et augmentant le besoin de mobilité²⁰⁰. Les mécanismes traditionnels que les pasteurs utilisent pour s'adapter aux risques climatiques peuvent ne pas être suffisants et de nouveaux mécanismes seront de plus en plus importants. Par exemple, dans la zone pastorale de Borana en Éthiopie, les institutions locales qui prennent en charge les réseaux de sécurité sociale ont été érodées suite aux années de la sécheresse cyclique, et les régimes de l'aide externe et du soutien de l'État ne sont pas en mesure de compenser cette perte²⁰¹.

Les mécanismes traditionnels que les pasteurs utilisent pour s'adapter aux risques climatiques ne pourraient pas être suffisants et de nouveaux mécanismes d'adaptation seront de plus en plus nécessaires.

La planification du développement et l'élaboration des politiques afin de renforcer et d'améliorer la résilience des pasteurs au changement climatique et le renforcement des stratégies de gestion des risques sont capitaux. Les revues de plusieurs cadres de politique nationale sur le changement climatique (NAMA, PANA) ont révélé que certains pays ont sous-estimé le potentiel de la gestion des écosystèmes de pâturage extensif²⁰². Transmettre les nouvelles connaissances et intégrer les mesures traditionnelles et modernes d'adaptation peuvent donc être important. Les instruments d'assurance orientés vers le marché offrent un potentiel pour atténuer les risques liés aux conditions météorologiques, mais celles-ci exigent de solides partenariats entre les acteurs publics, privés et communautaires. D'autres mesures d'adaptation pertinentes pourraient inclure des systèmes d'alerte précoce, la vulgarisation et l'éducation, des programmes de micro-crédit et des pratiques d'adaptation axées sur le marché.

Disputes foncières en Tanzanie

En Mars 2013, le ministre des Ressources naturelles et du Tourisme a annoncé que 1.500 kilomètres carrés de zone protégée pour les animaux (ZPA) à côté du parc national du Serengeti serait classée en tant que corridor faunique. Cependant, les ZPA dans le nord de la Tanzanie se chevauchent avec pratiquement toutes les zones pastorales de districts de Loliondo, Simanjiro, Monduli et Longido et la reconnaissance de cette politique conflictuelle, les pasteurs qui vivent dans ces zones ont tenté de renforcer leurs droits fonciers pendant des décennies. La plupart de ces communautés ont été en mesure d'obtenir des titres de propriété pour les terres dans les années 1990, qui ont été transformés en «certificats des terres du village» en vertu de la Loi foncière et la loi sur la propriété foncière dans les villages de 1999. En 2009, la nouvelle Loi sur la conservation de la faune a rendu illégal toute la résidence et le pâturage dans les ZPA, et bien que les garanties destinées à protéger les terres du village qui se chevauchent dans les ZPA soient en place, celles-ci n'ont jamais été appliquées. La dernière initiative de mettre à niveau 1500 kilomètres carrés de la zone protégée pour les animaux (ZPA) en corridor faunique signifie que tous les droits locaux peuvent être perdus et l'utilisation pastorale des terres interdites.

Résumé

Géographiquement, les terres arides abritent les populations les plus pauvres et les plus marginalisées du monde, et il existe une corrélation claire entre l'emplacement des terres arides et semi-arides pastorales et des indicateurs de pauvreté. Les progrès vers les Objectifs du Millénaire pour le développement (OMD) dans de nombreuses zones arides pastorales est à la traîne comparativement à d'autres zones agro-écologiques. L'espérance de vie des pasteurs, la scolarisation, les indices de développement humain et les taux de croissance de l'enfant sont nettement inférieurs à la moyenne nationale dans de nombreux pays. Ces disparités présentent une conséquence évidente de sous-investissement, une mauvaise compréhension du système pastoral et un cadre juridique, politique et réglementaire peu favorable pour la gestion durable des terres.

Néanmoins, des progrès sont réalisés dans la recherche des conditions favorables qui sont essentiels pour le pastoralisme de réaliser son potentiel pour une croissance verte inclusive. L'organisation

et la représentation des groupes pastoraux se sont améliorées dans de nombreux endroits et les pasteurs ont réussi à exiger la représentation dans la prise de décision, ou contester les plans de développement qui violent les droits fonciers coutumiers. La prestation de services dans certaines zones pastorales des pays en développement a amélioré car les gouvernements reconnaissent les valeurs inhérentes détenues dans ces zones, ou répond à un sous-investissement historique. Globalement, il y a de plus en plus d'attention à la gouvernance des terres pastorales et un nombre croissant d'exemples du renforcement de la gouvernance locale, alors que les politiques et les priorités au niveau national dans plusieurs pays montrent une nette amélioration. Entretemps, la demande mondiale croissante pour la viande et le lait crée des opportunités économiques pour le pastoralisme mais restent généralement mal exploitées et il y a beaucoup à faire pour bâtir des économies pastorales, tout en tirant profit également des valeurs issues sur la gestion des biens et services environnementaux.



Chameau de Bactriane en train de muer, Kazakhstan. Crédit: Maxim Petrichuk

Recommandations

La réalisation d'une transition vers une économie verte exigera un effort concerté pour assurer un développement durable pour les parcours du monde. Le pastoralisme domine ces paysages et joue un rôle essentiel dans la gestion de l'environnement, la protection du capital naturel et le flux des services écosystémiques d'importance mondiale. Pourtant, dans la pression d'obtenir une croissance économique efficace des ressources dans le secteur mondial de l'élevage ce rôle est en grande partie négligé et érodé. Sur base de cette étude, il est possible de faire les recommandations suivantes aux décideurs politiques lorsque les gouvernements élaborent des stratégies et des plans pour la croissance verte.

1. Etablir un cadre de développement mondial pour un pastoralisme durable

En 2015, il est prévu qu'un ensemble d'objectifs de développement durable sera convenu de remplacer les Objectifs du Millénaire pour le développement. Bien que des progrès vers la réalisation des OMD aient, dans certains secteurs et pays, connu relativement une réussite, les objectifs ont eu des lacunes importantes

pour les pasteurs. Celles-ci comprennent le manque d'attention à la bonne gouvernance, y compris la gouvernance des ressources naturelles, l'absence d'indicateurs environnementaux utiles relatifs aux pâturages, et l'absence de définition des objectifs sous-nationaux. En conséquence, de nombreux pays ont fait des gains importants tout en laissant les populations pastorales sous-développées, dont les défaillances persistantes en matière de la santé et de l'éducation de base.

Les objectifs de développement durable post-2015 doivent être suivis au niveau sous-national, afin d'éviter les résultats inéquitables des OMD. La gouvernance des ressources naturelles- manquant des OMD- devrait être incluse dans les ODD comme une priorité et les indicateurs environnementaux doivent reconnaître la gestion durable des parcours. Les indicateurs de la gestion durable des terres ou du sol sont particulièrement importants pour s'assurer que les écosystèmes sont gérés de manière durable. La croissance verte doit être surveillée pour les conséquences négatives potentielles pour le pastoralisme et les garanties sont nécessaires pour s'assurer que les droits des pasteurs à la terre et aux ressources sont respectés. Les États membres de l'ONU devraient être résolus pour faire respecter les droits des pasteurs et appuyer leur développement équitable et durable, et devraient récompenser plutôt que de saper les services environnementaux qu'ils fournissent.

2. Différencier les coûts-avantages du secteur de l'élevage intensif et celui de l'élevage extensif dans la planification d'une économie verte

L'amélioration des données factuelles sur les avantages environnementaux du pastoralisme n'a toujours pas d'influence sur la planification nationale dans la plupart des pays. Plus de preuves et une meilleure utilisation de ces éléments est nécessaire pour convaincre les décideurs de sur les bénéfices environnementaux du pastoralisme. Le risque des objectifs sectoriels est les questions comme le pastoralisme et ses avantages multisectoriels sont sous-évalués. Le pastoralisme pourrait ne pas être la principale priorité pour l'agriculture ou soit le secteur de l'environnement, mais ses avantages doubles signifie que dans l'ensemble, sa valeur dans tous les secteurs peut être supérieure à d'autres manières d'utilisations des terres.

Les modèles économiques actuels et les outils pour l'évaluation de la performance environnementale du secteur de l'élevage capturent mal l'efficacité des ressources et les avantages environnementaux mondiaux offerts par le pastoralisme durable. Il est nécessaire d'avoir des meilleurs outils pour surveiller l'empreinte de l'élevage qui représentent avec plus de précision l'efficacité environnementale et sociale du pastoralisme, en tenant compte des impacts plus larges des systèmes intensifs, y compris la pollution de l'eau, la concurrence pour l'eau douce, les droits des peuples autochtones, etc. La politique et la planification pour une économie verte doit faire un effort concerté pour comprendre les multiples objectifs de l'utilisation des terres et le rôle important au niveau mondial que joue le pastoralisme dans le maintien du capital naturel. Certains règlements, mesures volontaires et les transferts de technologies pertinentes à l'écologisation du secteur de l'élevage commercial pourraient bien être de plus en plus pertinents pour les groupes pastoraux lorsque l'élevage devient plus sédentaire et les ménages investissent davantage dans les actifs fixes, mais dans l'ensemble les exigences de la politique sont entièrement différentes. Une approche dualiste pourrait bien être favorable, priorisant des investissements en matière de réglementation et technologies appropriées pour le secteur de l'élevage commercial, tout en soutenant des approches qui valorisent et permettent l'élevage extensif comme une stratégie de gestion durable des pâturages.

3. Lier des pasteurs aux marchés intérieurs et internationaux

Il faudrait des politiques et des investissements pour lier des pasteurs aux marchés et une augmentation importante des revenus pourrait être réalisée sans augmentation de la productivité, tout simplement par la création des débouchés et l'accès au marché. Il est essentiel de fournir les marchés pour la gamme complète des produits pastoraux pour éviter

certaines effets de distorsion des marchés sur les modes de production. Dans de nombreux cas, cela comprend les marchés du lait et de fibres, qui sont souvent plus précieux que la viande dans l'économie pastorale, et qui offrent de nouvelles possibilités d'ajout de valeur grâce à la transformation. Un investissement plus important est nécessaire dans le traitement et l'ajout de la valeur au niveau local pour améliorer la saisie des revenus locaux et offrir des possibilités d'emploi dans les zones pastorales.

Bien qu'il existe d'énormes opportunités sous-exploitées pour lier des pasteurs aux marchés intérieurs, il est reconnu que les gouvernements souhaitent accroître le commerce international des produits pastoraux. Toutefois, les marchés mondiaux des matières premières agricoles sont très complexes, soumis à des fluctuations de prix volatils et coûteux à exiger. Pour certains produits, ils peuvent imposer un lourd fardeau à la forme de règlements et systèmes de conformité qui mandatent souvent des mesures qui restreignent de nombreuses pratiques d'utilisation des terres. Le protectionnisme sous la forme de systèmes de la commercialisation agressive, les subventions et les tarifs des échanges commerciaux caractérisent aussi la mondialisation des marchés des produits agricoles et cela a sapé les efforts pour promouvoir le commerce intérieur et extérieur durable de l'économie pastorale, contribuant à des résultats sociaux et environnementaux négatifs. Au fur et à mesure que les pasteurs augmentent leur engagement dans les marchés d'exportation, les systèmes réglementaires forts peuvent devenir de plus en plus pertinents, tels que le cadre de l'appellation d'origine adopté en vertu de la loi de l'Union européenne. Toutefois, le pragmatisme est également nécessaire dans les pays en développement qui cherchent à accroître leurs exportations de produits de l'élevage. Les barrières commerciales et les normes de consommation représentent souvent des obstacles au commerce avec certains des pays les plus riches et plus d'efforts sont nécessaires pour promouvoir le commerce régional et transfrontalier ainsi que d'augmenter la part des marchés nationaux dont bénéficient les produits pastoraux.

4. Capitaliser sur les avantages environnementaux du pastoralisme et élargir les marchés de niche écologiques

Le bétail génétiquement diversifié élevé d'une manière extensive sur les parcours naturels produit un éventail de biens et services qui ne peuvent pas être reproduites par les systèmes de production intensive. Ceux-ci comprennent les prestations à l'environnement, comme indiqué dans le présent rapport, ainsi que des améliorations du bien-être animal et les avantages pour la santé humaine associés aux produits de l'élevage d'un niveau particulièrement élevé. La demande croissante des consommateurs pour ce type de biens - pour des aliments nutritifs produits selon des normes élevées de durabilité environnementale et le bien-être des animaux - a crée des possibilités de marketing de niche dont certains groupes pastoraux tirent

profit. Il faudrait encourager les efforts pour établir et protéger les normes de production et des systèmes de certification qui facilitent ces marchés comme une partie d'une approche dualiste pour l'écologisation du secteur de l'élevage.

Les pasteurs devraient être encouragés pour saisir les avantages environnementaux de leur système par le biais des marchés de niche, les paiements pour les services environnementaux, et autres mécanismes de rémunération. Les possibilités de marketing de niche vont au-delà des valeurs d'usage direct à une longue liste de services écosystémiques qui ont les marchés verts, et qui devraient être exploités dans le cadre d'une économie pastorale diversifiée. Dans beaucoup de pays, les pasteurs peuvent capitaliser sur les services environnementaux inhérents à leur secteur d'activité grâce aux revenus du tourisme. Il peut aussi y avoir d'autres possibilités pour les pasteurs d'être payés pour les services environnementaux de leur système, par exemple la séquestration et le stockage du carbone, la protection des bassins versants ou le contrôle des feux forestiers. Alors que les coûts de transaction peuvent être élevés, il y a de nombreux avantages associés à la gestion durable des pâturages qui méritent l'investissement et le processus d'organisation pour un marché pourrait réduire les coûts de transaction pour les autres marchés. En outre, les marchés pour les produits non-pâturages provenant des parcours, comme les plantes et les fruits médicinaux, devraient être améliorés et il faut investir dans la transformation locale et la valeur ajoutée.

5. Renforcer la protection des droits de propriété et la gouvernance sur les ressources des parcours

Le sous-développement du secteur pastoral dans de nombreux pays peut être attribué à la marginalisation et à l'exclusion des pasteurs du processus du développement en général à la négligence de leurs droits, et les obstacles aux stratégies éprouvées en matière de gestion des parcours. Des gains de développement importants rentables peuvent être réalisés si l'on s'adresse à ces contraintes, par exemple par l'amélioration de la représentation pastorale dans la prise de décision, la protection des droits fonciers communaux, et le rapprochement gouvernement avec les institutions coutumières. On peut démontrer de manière convaincante que la gestion communale est le fondement de la gestion durable des pâturages, mais dans de nombreux pays les régimes fonciers communaux sont mal appuyés par le gouvernement, et les capacités pour garantir ces droits sont faibles. L'égalité des droits à la propriété et à l'héritage des biens, et participation à la prise de décision pour le développement sont les priorités lorsqu'il faut aborder les question du genre dans les sociétés pastorales.

Les pasteurs peuvent seulement assurer leur rôle de gardiens des écosystèmes de pâturage s'ils sont en mesure de déployer leurs connaissances et institutions locales afin de gérer efficacement les pâturages. Avec les pressions démographiques croissantes et

l'augmentation des possibilités d'investissement en capital, l'insécurité foncière pastorale devient un défi croissant. Le renforcement de la gouvernance des ressources naturelles par l'amélioration de la propriété foncière et des mécanismes institutionnels peut donc être utile pour permettre un pastoralisme durable. Cependant, de tels procédés, alors que les coûts sont faibles par rapport aux solutions basées sur la technologie, exigent fortement des compétences qui sont peu disponibles et des investissements importants sont nécessaires pour améliorer les compétences des partenaires au développement et les agents de vulgarisation.

6. Intégrer les pasteurs au développement général par l'amélioration du savoir et du capital humain

L'origine de nombreux problèmes rencontrés par les pasteurs peut être attribuée à leur exclusion du processus décisionnel, ce qui dans certains cas peut être un effort délibéré de la part du gouvernement, mais peut également être un autre défi de leur mode de vie mobile qui les éloigne des bureaux de vote et du dialogue public. De nombreux échecs en matière de développement pastoral- qui ont conduit aux résultats négatifs au niveau économique et écologique- découlent de l'absence de consultation avec les pasteurs et de mauvaise compréhension des systèmes pastoraux. Il est essentiel de fournir suffisamment d'espace pour les groupes marginalisés dans le dialogue sur l'économie verte et de réfléchir d'une manière large sur la marginalisation des pasteurs des processus politiques.

Le renforcement du capital humain et la fourniture de services publics de base aux pasteurs, y compris l'éducation, la santé et la sécurité vont renforcer leur participation au dialogue public. Les gouvernements ne devraient pas utiliser la mobilité comme une excuse pour ne pas fournir des services de base et devraient obliger les ministères de la santé, de l'éducation et de la sécurité de fournir des services d'une manière qui convient à une économie pastorale. Dans certains pays, ceci peut avoir besoin du soutien technique et l'amélioration de l'apprentissage d'autres pays qui sont déjà des pionniers dans des approches appropriées. L'appui au renforcement des services sociaux dans les zones pastorales devrait permettre d'éviter la pénurie de compétences locales et cela dès le départ en amenant la première génération d'enfants d'éleveurs au niveau des futurs fournisseurs de services. Des lacunes persistantes sur les connaissances et l'information sur le pastoralisme doivent également être comblées- par exemple la connaissance sur l'écologie des parcours ou les données sur les indices du développement pastoral- afin de permettre une planification plus éclairée et la formulation des politiques. Le développement économique réussi et la gestion durable des terres dans les zones arides dépendent des pasteurs et des agents de développement capables de faire des choix éclairés pour la mise en oeuvre des politiques appropriées qui soutiennent et améliorent leur système de production.



Éleveur de chèvres au bord de la Rivière Tuul. Crédit: Munkhbolor Gungaa

Conclusion

En 2012, les chefs d'Etat de 192 gouvernements se sont réunis à Rio, au Brésil, et ont renouvelé leur engagement envers le développement durable et la promotion d'un avenir durable. Parmi les résultats de la conférence «L'avenir que nous voulons» les pays ont reconnu que "des changements fondamentaux dans la façon dont les sociétés produisent et consomment sont indispensables pour réaliser un développement mondial durable." Ils se sont convenus également de rechercher des mesures de croissance qui tiennent compte des facteurs environnementaux et sociaux, parallèlement au PIB et de faire davantage d'efforts pour payer les «services environnementaux» fournis par la nature, tels que la séquestration du carbone et la protection de l'habitat. Le pastoralisme est l'un des rares systèmes d'utilisation des terres que l'on trouve dans le monde, des pays les plus riches aux pays les plus pauvres, qui offrent des résultats gagnant-gagnant authentiques de la productivité économique et de la préservation de l'environnement. En outre, c'est un système qui joue un rôle important dans l'atténuation et l'adaptation au changement climatique, l'un des problèmes urgents de notre temps. Le pastoralisme doit donc jouer un rôle central dans notre avenir durable.

Au début de ce rapport, nous avons dit que pour mener le secteur de l'élevage dans son ensemble à une future économie verte nécessite une approche à trois volets: la réduction de la consommation de produits de l'élevage; l'écologisation du système intensif; et la capitalisation sur la durabilité inhérente du pastoralisme. Le rapport a mis l'accent essentiellement sur la troisième approche afin de corriger ce que les auteurs considèrent

comme un préjugé actuel vers la réduction des coûts environnementaux du secteur de l'élevage intensif et réagir aux coûts environnementaux de ce secteur par la réduction de la consommation. Le rapport a souligné à maintes reprises le défi de l'insuffisance des données sur le pastoralisme, mais nous croyons qu'il fournit également des arguments convaincants pour une plus grande attention pour l'investissement dans le pastoralisme. Nous espérons que cela galvanisera l'action du nombre croissant d'acteurs intéressés par un pastoralisme durable et nous plaçons pour une alliance mondiale plus forte pour améliorer ce travail et les preuves et les conseils aux décideurs politiques.

Le pastoralisme est à la croisée des 3 piliers du développement durable et offre le triple avantage social, environnemental et économique. Il occupe un quart de la superficie terrestre et c'est est un système qui repose fondamentalement sur la biodiversité: les pasteurs seraient mieux considérés comme agriculteurs de fourrage et d'herbe plutôt que des éleveurs et la viabilité de leur système dépend profondément de la façon dont ils conservent la nature. Déjà dans certains pays, ce sont les services environnementaux du pastoralisme qui influencent le plus les politiques et les investissements. Ces expériences nous permettent de voir une future économie verte mondiale dans laquelle l'élevage pastoral est apprécié pour ses rôles économiques et environnementaux, dans laquelle la viande, le lait et les fibres de haute valeur sont produits dans les parcours communaux gérés durablement, et dans laquelle les pasteurs sont habilités de remplir leur rôle de gardiens de leur environnement.

Notes de fin du document

- 1 <http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=97&articleid=1503>
- 2 <http://www.unep.org/greeneconomy/>
- 3 World Bank, 2008.
- 4 Davies, J., et al., 2010.
- 5 Blench, R., and Sommer, F., 1999.
- 6 McGahey, D., Davies, J., and Barrow, E., 2007.
- 7 Niamir Fuller, M., 1999 ; Davies, J., et al., 2010.
- 8 Safriel, U., and Adeel, Z., 2005.
- 9 Middleton, N., et al., 2011.
- 10 FAO, 2008.
- 11 Dobie, P., 2001; UNDP; Alkire, S., and Santos, M.E., 2011.
- 12 Government of Kenya, 2010.
- 13 Middleton, N., et al., 2011.
- 14 African Union, 2010.
- 15 Davies, J., et al., 2010.
- 16 Middleton, N., et al., 2011.
- 17 Flintan, F., 2008.
- 18 Fratkin, E., 1997.
- 19 Herskovits, M. J., 1926.
- 20 Hardin, G., 1968.
- 21 Scoones, I., 1995; Warren, A., 1995.
- 22 Shanahan, M., 2013.
- 23 WISP, 2009.
- 24 Davies, J., and Hatfield, R., 2008.
- 25 IUCN, 2011.
- 26 Blomley, T., et al., 2013.
- 27 UN, 2003.
- 28 Mortimore, M., et al., 2009.
- 29 Oxfam, 2008.
- 30 Davies, J., et al., 2010.
- 31 Thornton et al. (2007) a classé les systèmes d'élevage en trois catégories principales avec les systèmes pastoraux caractérisés par faible taux de stockage de moins de 10 unités de bétail tropical par hectare où l'unité de bétail total est l'unité animale nécessaire pour agréger différentes classes de bétail. Un TLU égal un animal de 250kg du poids vif. Cf. Thornton, P.K., et al., 2007.
- 32 Vetter, S., 2005 ; Scoones, I., 1995 ; Behnke, R. H., et al., 1993 ; Sandford, S. and Scoones, I., 2006.
- 33 duToit du Toit, J.T., 2005.
- 34 Davies, J., Poulsen, L., et al., 2012 ; IUCN, UNEP-WCMC, UNCCD; Savory, A., and Butterfield, J., 1999.
- 35 Silvestri, S., et al., 2012.
- 36 Neely, C., Bunning, S., and Wilkes, A., 2009.
- 37 Gerber, P.J., et al., 2013.
- 38 Lal, R., 2001.
- 39 Kearney, F., McAllister, R.J., and Macloed, N.D., 2012.
- 40 Manzano, P. and Casas, R., 2010.
- 41 Frank, D.A., McNaughton, S.J., Tracy, B.F., 1998 ; Behnke, R., Abel, N., 1996 ; Savory, A., 1999.
- 42 McGahey, D., Davies, J., and Barrow, E., 2007.
- 43 Prins, H., 1992.
- 44 Niamir-Fuller, N., et al., 2012.
- 45 <http://www.pastoralismjournal.com>
- 46 Butt, B. and Turner, M.D., 2012.
- 47 Savory, A., and Butterfield, J., 1999 ; Briske, D. D., et al., 2008 ; Vetter, S., 2005.
- 48 Notenbaert, A.M., et al., 2012.
- 49 ILRI, 2006.
- 50 Secretariat de la Convention sur la biodiversité biologique, 2010.
- 51 Rege, J.E.O and Gibson, J.P., 2003.
- 52 LPP, LIFE Network, IUCN and FAO, 2010.
- 53 UNEP, 1992.
- 54 Dregne, H.E., and Chou, N., 1992.
- 55 Safriel, U., and Adeel, Z., 2005.
- 56 Sidahmed, A.E., et al., 2000 ; Dutilly-Diane, C., 2006.
- 57 Secretariat de la Convention sur le Biodiversité biologique, 2010.
- 58 Cook, S. E., Andersson, M. S., and Fisher, M. J., 2009.
- 59 UNDP, 2008.
- 60 Neely, C., Bunning, S. and Wilkes, A., 2009.
- 61 Steinfeld, H., et al., 2006.
- 62 Conant, R.T, Paustian, K. and Elliot, E.T., 2001.
- 63 Davies, J., Poulsen, L., et al., 2012 ; IUCN, UNEP-WCMC, UNCCD; Savory, A., and Butterfield, J., 1999.
- 64 Radford, E.A., Catullo, G and Montmollin B (eds) 2011.
- 65 Huntsinger, L., Sayre, N.F. and Wulfhorst, J.D., 2012.
- 66 Beaufoy, G., Baldock, D., and Clark, J., 1994.
- 67 Veitch, C.R., and Clout, M.N., (eds.), 2002.
- 68 Behnke, R. H., Scoones, I., and Kerven, C., 1993.
- 69 Fuhlendorf, S.D., and Engle, D.M., 200.
- 70 Savory, A., 1983.
- 71 Thurow, T.L., Blackburn, W.H., and Taylor, C.H., 1988.
- 72 Briske, D.D., Derner, J.D., et al., 2008.
- 73 Davies, J., and Hatfield, R., 2008.
- 74 Mortimore, M., et al., 2009.
- 75 Steinfeld, H., et al., 2006.
- 76 Gerber et al., 2013.
- 77 Rockstrom et al., 2009 ; Raworth, K., 2012.
- 78 Capper, J.L., 2011.
- 79 Steinfeld, H., et al., 2006.
- 80 Ibid.

- ⁸¹ Par exemple, en 2013 le Programme mondial pour l'élevage durable soutenu par la FAO est en marche après l'adoption de la constitution du groupe directeur. Le programme vise à catalyser et diriger le développement durable du secteur de l'élevage vu les défis de durabilité présentés par la révolution de l'élevage.
- ⁸² Folke, C., et al., 2002.
- ⁸³ Pimbert, M., 2009 ; Koehler-Rollefson, I., 2007.
- ⁸⁴ Steinfeld, H., and Gerber, P., 2010.
- ⁸⁵ En juillet 2012 FAO a lancé L'Evaluation environnementale de l'élevage et partenariat fondé sur la performance (LEAP) ayant l'objectif principal de contribuer à l'amélioration de la performance environnementale du secteur de l'élevage. Le partenariat favorise l'échange des données et des informations, expertise technique et recherche, et il est actuellement en train d'élaborer de meilleurs outils pour harmoniser la façon dont les chaînes d'alimentation du bétail sont suivies et évaluées.
- ⁸⁶ Davies, J., and Hatfield, R., 2007.
- ⁸⁷ Scoones, I., 1995.
- ⁸⁸ European Council Regulation (EC) 1698/2005
- ⁸⁹ <http://www.natura.org/>
- ⁹⁰ Davies, J., and Hatfield, R., 2007.
- ⁹¹ Scoones, I., 1995.
- ⁹² Ibid.
- ⁹³ <http://www.malpaiborderlandsgroup.org/>
- ⁹⁴ Davies, J., and Hatfield, R., 2008.
- ⁹⁵ Scoones, I., 1995.
- ⁹⁶ Saleem, M.A., 1998.
- ⁹⁷ Turner, M., 1993.
- ⁹⁸ Saleem, M.A., 1998.
- ⁹⁹ Moritz, M., 2012. Costs per head for peri-urban intensively raised livestock were 16.50\$ whereas mobile raised livestock were 3.15\$
- ¹⁰⁰ African Union, 2010.
- ¹⁰¹ IIED, 2013.
- ¹⁰² FAO, 2010.
- ¹⁰³ Capper, J.L., 2010.
- ¹⁰⁴ Ripoll-Bosch, R., et al., 2013. produit sur les systèmes d'élevage en pâturages avaient une empreinte carbone de 51,7 kg éq CO par kg de viande d'agneau par rapport à 39,0 kg de CO -eq par kg de viande d'animaux élevés sous des formes de gestion des pâturages plus.
- ¹⁰⁵ Dans son analyse révisée l'étude a utilisé les subventions agro-écologiques de l'UE et les valeurs économiques pour estimer la quantité des émissions totales de gaz à effet de serre par kilogramme d'agneau qui peut être réparti entre la production de viande et les services écosystémiques culturels tels que le bétail de services fournit dans le maintien de la valeur naturelle des paysages naturels pour les utilisateurs de loisirs espagnols. Il a ensuite constaté que les systèmes d'élevage en pâturages ont une empreinte carbone de 27,7 kg éq CO par kg de viande d'agneau par rapport à 39,0 kg éq CO par kg de viande d'animaux élevés sous des formes de gestion des pâturages plus intensives.
- ¹⁰⁶ Capper, J. L., 2010.
- ¹⁰⁷ Soussanna, J.F., Tallec, T., and Blanfort, V., 2010.
- ¹⁰⁸ Soussanna, J.F., et al., 2007.
- ¹⁰⁹ Steinfeld, H., et al., 2006.
- ¹¹⁰ Mekonnen, M., and Hoekstra, A.Y., 2012.
- ¹¹¹ Ibid.
- ¹¹² Steinfeld, H., et al., 2006.
- ¹¹³ Ibid.
- ¹¹⁴ Ibid.
- ¹¹⁵ Sarmah, A.K., Meyer, M.T., Boxall, A.B.A., 2006.
- ¹¹⁶ Ibid.
- ¹¹⁷ Harrison and Lederberg, eds., 1998.
- ¹¹⁸ Steinfeld et al., 2006 ; Harrison, P.F., and Lederberg, J., (eds), 1998.
- ¹¹⁹ Mitema, E.S., et al., 2001.
- ¹²⁰ Scoones, I., 2014.
- ¹²¹ Torr, S.J., Hargrove, J.W., and Vale, G.A., 2005.
- ¹²² McPeak, J., and Little, P., 2006.
- ¹²³ African Union, 2010.
- ¹²⁴ Rodriguez, L., 2008.
- ¹²⁵ Catley, A., and Aklilu, Y., 2013.
- ¹²⁶ Davies, J., and Hatfield, R., 2006.
- ¹²⁷ Herrera, P.M., 2014.
- ¹²⁸ Ibid.
- ¹²⁹ McGahey, D.J., 2011.
- ¹³⁰ Davies, J., and Hatfield, R., 2008.
- ¹³¹ Carlos, S., 2004.
- ¹³² Davies, J., and Hatfield, R., 2006.
- ¹³³ Wier, M., and Calverley, C., 2002.
- ¹³⁴ McEachern, M.G., and Schroder, M.J.A., 2002.
- ¹³⁵ <http://www.tmorganics.com/livestock/farm-practices/organic-livestock/all-pages.html>
- ¹³⁶ <http://organicblog.co.za/all-about-kalahari-100-grass-fed-beef-keith-harvey-and-holism/>
- ¹³⁷ Bell, C., and Prammer, J., 2012.
- ¹³⁸ <http://www.wcs.org/press/press-releases/green-cashmere-wildlife-friendly.aspx>
- ¹³⁹ <http://www.alianzadelpastizal.org/>
- ¹⁴⁰ Sonnino, R., and Marsden, T., 2006.
- ¹⁴¹ Pimbert, M., 2009.
- ¹⁴² Wiklund, E., 2012.
- ¹⁴³ Davies, J., and Hatfield, R., 2006.
- ¹⁴⁴ Mortimore, M., et al., 2009.
- ¹⁴⁵ Wren, S. A., and Powys, A., 2008.
- ¹⁴⁶ Raggi, F.L., et al., 2010.
- ¹⁴⁷ Plusieurs systèmes sont en place en Europe sous la législation de zone d'origine protégée, y compris Appellation d'origine protégée (AOP), indication géographique protégée (IGP) et des spécialités traditionnelles garanties (STG).
- ¹⁴⁸ Ghazoul, J., Garcia, C.A. and Kushalappa, C.G., 2011.
- ¹⁴⁹ Davies, J., and Hatfield, R., 2006.
- ¹⁵⁰ Mirazo, J.R., 2011.

- 151 Smith, P., et al., 2008 ; Tennikiet, T., and Wilkes, A., 2009.
- 152 Reid, R.S., et al., 2004.
- 153 Mills, A.J., et al., 2005.
- 154 Olsson, L., and Ardo, J., 2002.
- 155 Tennikiet, T., and Wilkes, A., 2008.
- 156 Ibid.
- 157 Wilkes A. pers comm., 2013. En Septembre la FAO a développé et présenté au Voluntary Carbon Standard une méthodologie de gestion durable des prairies qui permet le rôle des éleveurs dans la gestion de l'espace pastoral durable et la séquestration du carbone d'être viable pour financement du carbone voir: http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/newsroom/docs/FAO-SGM-Methodology.pdf
- 158 Horan, R.D., Shogren, J.F., and Gramig, B.M., 2009 ; Rodríguez, L.C., et al. 2012.
- 159 Silvestri, S., et al., 2012 ; Gichohi, W.H., 2003.
- 160 Rodríguez, L.C., et al., 2012.
- 161 Manyara, G., and Jones, E., 2007; Groom R.J., and Harris S., 2008.
- 162 Homewood, K. M., Chenevix Trench, P., and Brockington, D., 2012.
- 163 Nelson, F., and Makko, S., 2003.
- 164 Campbell B and Sallis P., 2013.
- 165 Keeley, B., 2007.
- 166 Schelling, E., Weibel, D. and Bonfoh, B., 2008.
- 167 Shahbazi, M., 2006.
- 168 Schelling, E., Weibel, D., and Bonfoh, B., 2008.
- 169 Swift, J., 2010.
- 170 UNEP, 2007.
- 171 Niamir-Fuller, M., 1999.
- 172 Ibid.
- 173 Herrera, P., Davies, J., and Manzano, P., (ed.), 2014.
- 174 Ostrom, E., 1990.
- 175 Herrera, P., Davies, J. and Manzano, P., (ed.), 2014.
- 176 McCarthy, N., Swallow, B., Kirk, M., and Hazell, P., 2000.
- 177 Herrera, P., Davies, J., and Manzano, P., (ed.), 2014.
- 178 Bavikatte, K., and Jonas, H., 2009.
- 179 Herrera, P., Davies, J., and Manzano, P., (ed.), 2014.
- 180 Cf. Les différentes rencontres mondiales des pasteurs (La rencontre de Turmi (2005) la rencontre de Segovia (2007) la rencontre mondiale pasteures – Mera (2009) la rencontre de Kiserian (2013)) et d'autres exemples, En Afrique de l'Est la représentation pastorale a amélioré d'abord avec la mise en place de comités parlementaires pastoraux et plus tard ensuite.
- 181 FAO, CIRAD, Ministère des Affaires Etrangères, CILSS, 2012.
- 182 Notenbaert, A.M., et al., 2012.
- 183 Herrera, P., Davies, J., and Manzano, P., (ed.), 2014.
- 184 Ibid.
- 185 Behnke, R. H., Scoones, I., and Kerven, C., 1993.
- 186 McPeak, J., 2002.
- 187 BBC, 2001.
- 188 McPeak, J., and Little, P., 2006.
- 189 Kibue, M., 2006.
- 190 Concord, 2011.
- 191 Gaye, M., 2008.
- 192 Plusieurs systèmes sont en place en Europe (par exemple, appellation d'origine protégée (AOP), indication géographique protégée (IGP) et des spécialités traditionnelles
- 193 Christopher B. Barrett et al., 2007.
- 194 Miller, D., 2008.
- 195 FAO, 2011.
- 196 Muok, B.O., et al., 2008. Kenya, par exemple, a élaboré une politique de bioénergie spécifiques pour les terres arides.
- 197 Les objectifs obligatoires de l'Europe et des États-Unis, directives de l'énergie et prélèvements à l'importation préférentiels privilégient désormais les cultures non vivrières sur les terres "marginales" ou "non-utilisées (voir Gallagher, E., 2008, La Revue Gallagher des effets indépendants de la production de biocarburants, Renewable Fuels Agency, juillet 2008) et a porté son attention sur sur les terres arides qui sont considérés par beaucoup comme offrant un potentiel énorme en termes de «Friches dégradées» que si elles sont défrichées pourraient entraîner l'énergie positive, les gains carboniques et sociaux (voir Gaïa 2008, les agrocarburants et le mythe des terres marginales, accessible en ligne 03/05/09, <http://www.gaiafoundation.org/documents/Agrofuels&MarginalMyth.pdf>
- 198 Blomley, T., et al., 2013.
- 199 Nori, M., and Davies, J., 2006.
- 200 Thornton, P., et al., 2007.
- 201 Naess, L.O., et al., 2010.
- 202 Neely, C., Bunning, S., and Wilkes, A., 2009.

Références

- African Union, 2010. Policy Framework for pastoralism in Africa: securing, protecting and improving the lives, livelihoods and rights of pastoral communities. Dept. of Rural Economy and Agriculture, Addis Ababa, 38pp.
<http://rea.au.int/en/sites/default/files/Policy%20Framework%20for%20Pastoralism.pdf?q=dp/rea/sites/default/files/Policy%20Framework%20for%20Pastoralism.pdf>
- Alkire, S. and Santos, M.E., 2011. Acute multidimensional poverty: A new index for developing countries. Oxford, Oxford Poverty and Human Development Initiative, Working Paper 38.
- Andrew G. Mude, Daniel E. Osgood, Jerry R. Skees, Calum G. Turvey and M. Neil Ward, 2007. Poverty Traps and Climate Risk: Limitations and Opportunities of Index-based Risk Financing. IRI Technical Report 07- 03.
- Bagchi, S., Bhatnagar, Y.V. and Ritchie, M.E., 2012. Comparing the effects of livestock and native herbivores on plant production and vegetation composition in the Trans-Himalayas. *Pastoralism: Research, Policy and Practice*: In press. <http://www.pastoralismjournal.com>
- Bavikatte, K. and Jonas, H., 2009. Bio-cultural Community Protocols as a Community-based Response to the CBD in BIO-CULTURAL COMMUNITY PROTOCOLS: A Community Approach to Ensuring the Integrity of Environmental Law and Policy. Natural Justice and UNEP. <http://www.unep.org/communityprotocols/PDF/communityprotocols.pdf>
- BBC, 2001. Ethiopia concerns over animals smuggling. <http://news.bbc.co.uk/1/hi/world/africa/1354601.stm>
- Beaufoy, G., Baldock, D. and Clark, J., 1994. The nature of farming: low intensity farming systems in nine European countries. Institute for Environmental Policy, London, UK.
- Behnke, R. H., Scoones, I. and Kerven, C., 1993. Range ecology at disequilibrium: new models of natural variability and pastoral adaptation in African savannas. ODI, London.
- Behnke, R., Abel, N., 1996. Intensification of Overstocking: When there are Too Many Animals. *World Animal Review*, 87, 4-9.
- Bell, C. and Prammer, J., 2012. Linking livestock markets to wildlife conservation. In: EU and ICEP 2012. Global growing casebook: Einblicke in die afrikanische Landwirtschaft, 190pp. http://global-growing.org/sites/default/files/GlobalGrowing-Casebook_de.pdf
- Blench, R. and Sommer, F., 1999. Understanding Rangeland Biodiversity. Working Paper 121. Overseas Development Institute, London. <http://www.eldis.org/vfile/upload/1/document/0708/DOC7281.pdf>.
- Blomley, T, Roe, D., Nelson, F. and Flintan, F., 2013. Land grabbing: is conservation part of the problem or the solution? IIED Briefing 4pp.
- Briske, D. D., B. T. Bestelmeyer, T. K. Stringham, and P. L. Shaver. 2008. Recommendations for development of resilience-based state-and-transition models. *Rangeland Ecology and Management*, 61, 4, 359-367.
- Briske, D.D., Derner, J.D., Brown, J.R., Fuhlendorf, S.D., Teague, W.R., Havstad, K.M., Gillen, R.L., Ash, A.J. and Willms, W.D., 2008. Rotational grazing on rangelands: reconciliation of perception and experimental evidence. *Rangeland Ecological Management*, 61, 3-17.
- Butt, B. and Turner, M.D., 2012. Clarifying competition: the case of wildlife and pastoral livestock in East Africa. *Pastoralism: Research, Policy and Practice* 2012, 2:9.
- Campbell B. and Sallis P., 2013. Low-carbon yak cheese: transition to biogas in a Himalayan socio-technical niche. *Interface Focus*, 3, p1-11.
- Capper, J. L., 2010. Improved Productivity Reduces Greenhouse Gas Emissions from Animal Agriculture. In: Guo, L., et al. (Eds.), 2011. Understanding Greenhouse Gas Emissions from Agricultural Management. ACS Symposium Series, Vol. 1072.
- Capper, J.L., 2010. The environmental impact of conventional, natural and grass fed beef production systems. Proceedings Greenhouse Gases and Animal Agriculture Conference, 2010, Banff, Canada.
- Capper, J.L., 2011. Replacing rose-tinted spectacles with a high-powered microscope: the historical versus modern carbon footprint of animal agriculture. *Animal Frontiers*, 1, 1, 26-32.
- Carlos, S., 2004. Assuring food and nutrition security in Africa by 2020: Prioritizing action, strengthening actors and facilitating partnerships. In: International Food Policy Research Institute, Assuring Food and Nutrition Security in Africa by 2020: Proceedings of an All-Africa Conference, April 1-3, 2004, Kampala, Uganda (Washington, DC: IFPRI, 2004) 297pp.
- Catley, A. and Akilu, Y., 2013. Moving Up Or Moving Out? Commercialization, growth and destitution in pastoralist areas. In: Catley, A., Lind, J., and Scoones, I. (eds), "Pastoralism And Development in Africa: Dynamic Change at the Margins". Routledge Publishing, Oxford.
- Christopher B. Barrett, Barry J. Barnett, Michael R. Carter, Sommarat Chantararat, James W. Hansen, Conant, R.T, Paustian, K. and Elliot, E.T. 2001. Grassland management and conversion into grassland: effects on soil carbon. *Ecological Applications*, 11, 2, 343-355.
- Concord, 2011. Spotlight on EU policy coherence for development: a Lisbon treaty provision, a human rights obligation, Concord Report. http://coherence.concordeurope.org/pdf/Concord_Report_15_AW_LORES.pdf
- Cook, S. E., Andersson, M. S. and Fisher, M. J., 2009. Assessing the importance of livestock water use in basins. *The Rangeland Journal* 31, pp.195-205.
- Davies, J. and Hatfield, R., 2006. Global review of the economics of pastoralism, WISP, IUCN-EARO, 44p.
- Davies, J. and Hatfield, R., 2008. The economics of mobile pastoralism: a global summary. *Nomadic Peoples* 11: 91.
- Davies, J. and Hatfield, R., 2007. The Economics of Mobile Pastoralism: A Global Summary. *Nomadic Peoples*, Vol. 11, No. 1

- Davies, J., Niamir-Fuller, M., Kerven, C. and Bauer, K., 2010. Extensive Livestock Production in Transition: The Future of Sustainable Pastoralism. In: Steinfeld *et al.* (eds.), *Livestock in a Changing Landscape, Volume 1: Drivers, consequences and responses*. Island Press.
- Davies, J., Poulsen, L., Schulte-Herbruggen, B., Mackinnon, K., Crawhall, N., Henwood, W.D., Dudley, N., Smith, J. and Gudka, M., 2012. *Conserving Dryland Biodiversity*. 84p.
- Dobie, P., 2001. *Poverty and the Drylands. The Global Drylands Development Partnership*. Nairobi, Kenya, UNDP.
- Dregne, H.E. and Chou, N., 1992. Global desertification and costs. In Dregne, H.E. (ed.) *Degradation and restoration of arid lands*. Texas Technical University, Lubbock, Texas, pp. 249-282.
- Dutilly-Diane, C., 2006. Review of the literature on pastoral economics and marketing: North Africa, World Initiative for Sustainable Pastoralism, IUCN EARO.
- duToit du Toit, J.T., 2005. Working within constraints: managing animal production and biodiversity conservation in African savannas. In: E.J Milne (ed.), *Pastoral systems in marginal environments*. Proceedings of a satellite workshop of the International Grassland Congress, July 2005, Glasgow, Scotland. Wageningen Academic Publishers, Wageningen, Holland.
- European Council Regulation (EC) 1698/2005.
- FAO, 2008. *Water and the rural poor: Interventions for improving livelihoods in sub-Saharan Africa*. Rome, FAO land and water division.
- FAO, 2010. *Greenhouse gas emissions from the dairy sector: a life cycle assessment*. Food and Agriculture Organisation of the United Nations, Rome, Italy.
- FAO, 2011. *FAO at work 2010-2011: Women - key to food security*. United Nations Food and Agriculture Organisation, 24p. <http://www.fao.org/docrep/014/am719e/am719e00.pdf>
- FAO, CIRAD, Ministry of Foreign Affairs, CILSS, 2012. *Système d'information sur le pastoralisme au Sahel Atlas des évolutions des systèmes pastoraux au Sahel 1970-2012*. <http://www.cirad.fr/en/news/all-news-items/articles/2013/ca-vient-de-sortir/systeme-d-information-sur-le-pastoralisme-au-sahel>
- Flintan, F., 2008. *Women's Empowerment in Pastoral Societies. The World Initiative for Sustainable Pastoralism*. IUCN, Nairobi. http://cmsdata.iucn.org/downloads/gender_format.pdf
- Folke, C., Carpenter, S.R., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C.S. and Walker, B., 2002. Resilience and sustainable development: building adaptive capacity in a world of transformations. *Ambio*, 31, 437-440p.
- Frank, D.A., McNaughton, S.J., Tracy, B.F., 1998. The Ecology of Earth's Grazing Ecosystems. *BioScience*, 48(7), 629-34.
- Fratkin, E., 1997. Pastoralism: governance and development issues. *Annual Review of Anthropology*, 26, 235-261.
- Fuhlendorf, S.D., and Engle, D.M., 2001. Restoring heterogeneity on rangelands: ecosystem management based on evolutionary grazing patterns. *Bioscience*, 51, 625-632.
- Gaia, 2008, *Agrofuels and the myth of the marginal lands*. <http://www.gaiafoundation.org/documents/Agrofuels&MarginalMyth.pdf>
- Gallagher, E., 2008. *The Gallagher Review of the independent effects of biofuels production*. Renewable Fuels Agency, July 2008.
- Gaye, M., 2008. *Tiviski Dairy: Africa's First Camel Milk Dairy Improves Livelihoods for Semi-Nomadic Herders in Mauritania*. UNDP Growing Inclusive Markets Case Study. http://growinginclusivemarkets.org/media/cases/Mauritania_Tiviski_2008.pdf
- Gerber, P.J., Steinfeld, H., Henderson, B., Mottet, A., Opio, C., Dijkman, J., Faluccci, A. & Tempio, G., 2013. *Tackling climate change through livestock – A global assessment of emissions and mitigation opportunities*. Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO), Rome. 139p.
- Ghazoul, J.; Garcia, C.A. and Kushalappa, C.G., 2011. *Landscape labeling approaches to PES Bundling services, products and stewards*. FAO Rome, Italy.
- Gichohi, W.H., 2003. *Direct payments as a mechanism for conserving important wildlife corridor links between Nairobi National Park and its wider ecosystem: The wildlife conservation lease programme*. Vth World Parks Congress, September 2003, Durban, South Africa.
- Government of Kenya, 2010. *Millennium Development Goals Report*. Nairobi.
- Groom R.J. and Harris S., 2008. *Conservation on community lands; the importance of equitable revenue sharing*. *Environmental Conservation*, 35, 3, 242-251.
- Hardin, G., 1968. *The tragedy of the commons*, *Science*, 162, 1243-1248.
- Harrison and Lederberg, eds., 1998. *Antimicrobial resistance: issues and options 1918*. Forum on Emerging Infections, Institute of Medicine. Washington, DC, National Academy Press.
- Herrera, P., Davies, J. and Manzano, P., 2014 (editors). *The Governance of Rangelands: collective action for sustainable pastoralism*. Routledge, UK.
- Herrera, P.M., 2014. *Searching for extensive livestock governance in the Northwestern inland of Spain: achievements from two case studies in Castilla y León*. In: Herrera, P., Davies, J. and Manzano, P., 2014 (editors). *The Governance of Rangelands: collective action for sustainable pastoralism*. Routledge, UK.
- Herskovits, M. J., 1926. *The cattle complex in East Africa*, *American Anthropologist*, 28, 230-272; 361-388; 494-528; 633-664.
- Homewood, K. M., Chenevix Trench, P., and Brockington, D., 2012. *Pastoralism and conservation: who benefits?* In: D. Roe, M. Walpole, and J. Elliott (Eds.), *Linking Biodiversity Conservation and Poverty Reduction*. Wiley-Blackwell.336pp.
- Horan, RD, JF Shogren, and BM Gramig. 2009. *Conservation payments to reduce wildlife habitat fragmentation and disease risks*. In: *Payment for environmental services in agricultural landscapes*, 31st ed, ed. L Lipper *et al.*, 103-132, *Natural Resource Management and Policy*.

- Huntsinger, L., Sayre, N.F. and Wulfhorst, J.D., 2012. Birds, beasts and diagnostics: three cases of pastoralism and wildlife in the USA. *Pastoralism: research, policy and practice*, 2:12.
- IIED, 2013. Scoping a green economy: A brief guide to dialogues and diagnostics for developing countries. IIED Tool, September 2013, 29pp.
- ILRI, 2006. Pastoralism: The Surest Way Out of Poverty in East African Drylands. International Livestock Research Institute, Nairobi.
- IUCN, 2011. The land we graze: A synthesis of case studies about how pastoralists' organizations defend their land rights. IUCN ESARO office, Nairobi, Kenya. viii + 48pp.
- Kearney, F., McAllister, R.J. and Macloed, N.D., 2012. Conservation and grazing in Australia's north-east: the bridled naitail wallaby. *Pastoralism: Research, Policy and Practice* 2012, 2:20.
- Keeley, B., 2007. Human Capital: How what you know shapes your life, OECD Insights, OECD Publishing. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264029095-en>.
- Kibue, M., 2006. Challenges in the development of a functioning livestock marketing chain in Kenya. A best practice case study in farming systems and poverty: making a difference. Proceedings of the 18th International Farming Systems Association: A global learning opportunity. In International Farming Systems Association, 2006, Rome, Italy.
- Koehler-Rollefson, I., 2007. Endogenous Versus globalized. An alternative vision of livestock development for the Poor. Discussion paper, League for Pastoral Peoples and Endogenous Livestock Development, Ober-Ramstadt.
- Lal, R., 2001. The potential of soils of the tropics to sequester carbon and mitigate the greenhouse effect. *Adv. Agron.*, 76: 1-30.
- Lean, G., Hinrichsen, D. and Markham, A., 1990. Atlas of the Environment. Prentice Hall Press, New York, NY, 192 pp.
- LPP, LIFE Network, IUCN and FAO, 2010. Adding value to livestock diversity marketing to promote local breeds and improve livelihoods. Animal Production and Health Paper No 168, Rome.142p.
- Manyara, G. and Jones, E., 2007. Community-based tourism enterprises development in Kenya: An exploration of their potential as avenues of poverty reduction. *Journal of Sustainable Tourism*, 15, 6, 628-644.
- Manzano, P. and Casas, R., 2010. Past, present and future of trashumancia in Spain: nomadism in a developed country. *Pastoralism*, 1, 1. 72-90p.
- McCarthy, N., Swallow, B., Kirk, M. and Hazell, P., 2000. Property rights, risk and livestock development in Africa. International Food Policy Research Institute and International Livestock Research Institute.
- McEachern, M.G. and Schroder, M.J.A., 2002. The role of livestock production ethics in consumer values towards meat. *Journal of Agricultural and Environmental Ethics*, 15, 2, 221-237.
- McGahey, D., Davies, J., and Barrow, E., 2007. Pastoralism as Conservation in the Horn of Africa: effective policies for conservation outcomes in the drylands of eastern Africa. *Annals of the Arid Zone*, 46, 353-377.
- McGahey, D.J., 2011, Livestock mobility and animal health policy in southern Africa: the impact of veterinary cordon fences on pastoralists, *Pastoralism: Research, Policy and Practice* 2011, 1:14.
- McPeak, J. and Little, P., 2006. Pastoral Marketing in Eastern Africa; Research and Policy Challenges, ITDG, 288p.
- McPeak, J., 2002. Contrasting income shocks with assets shocks: Livestock sales in northern Kenya. In Sixth Annual Conference of the Centre for the Study of African Economies, Oxford.
- Mekonnen, M.M. and Hoekstra, A.Y., 2012. A global assessment of the water footprint of farm animal products. *Ecosystems*, 15, 401-415p.
- Middleton, N., Stringer, L., Goudie, A. and Thomas, D., 2011. The forgotten billion: MDG achievement in the drylands. United Nations Development Programme, 64pp.
- Miller, D., 2008. Livestock insurance and credit. In People and policy in rangeland management: a glossary of key concepts. The international rangelands congress 2008 Hohhot China.
- Mills, A.J., Cowling, R.M., Fey, M.V., Kerley, G.I.H., Donaldson, J.S., Lechmere-Oertel, R.G., Sigwela, A.M., Skowno, A.L. and Rundel, P., 2005. Effects of goat pastoralism on ecosystem storage in semi arid thicket Eastern Cape South Africa, *Austral Ecology*, 30, 797-804p.
- Mirazo, J.R., 2012. Wildfire prevention: a reason for promoting pastoralism in Spain, La Canada, Newsletter of the European Forum for Nature Conservation and Pastoralism, 28, 7p.
- Mitema, E.S., Kikivi, G.M., Wegener, H.C., Stohr, K., 2001. An assessment of microbial consumption in food producing animals in Kenya. *Journal of Veterinary Pharmacology Therapy*, 24, 385-390.
- Moritz, M., 2012. Pastoral intensification in west Africa: implications for sustainability, *Journal of the Royal Anthropological Institute*, 18, 418-438p.
- Mortimore, M. with contributions from S. Anderson, L.Cotula, J.Davies, K. Facer, C.Hesse, J.Morton, W.Nyangena, J.Skinner, and C. Wolfangel, 2009. Dryland opportunities: A new paradigm for people, ecosystems and development, IUCN, Gland, Switzerland; IIED, London, UK and UNDP/DDC, Nairobi, Kenya. 86p.
- Muhereza, E. and Ossiya, S., 2004. Pastoralism in Uganda – People, Environment and Livestock: Challenges for the PEAP. Uganda National NGO Forum and Civil Society Political Task Force, Kampala.
- Muok, B.O.; Kirui, S.; Theuri, D. and Wakhungu, J.W., 2008. Policies and regulations affecting biofuel development in Kenya, PISCES Policy Brief No. 1.
- Naess, L.O., Sullivan, M., Khinmaung, J., Crahay, P. and Otzelberge, A., 2010. Changing climates Changing lives Adaptation strategies of pastoral and agropastoral communities in Ethiopia and Mali. ACF International, IDS, Tearfund, IER, A-Z CONSULT, ODES.
- Neely, C., Bunning, S. and Wilkes, A., 2009. Review of evidence on drylands pastoral systems and climate change: implications and opportunities for mitigation and adaptation. FAO Land and Water Discussion Paper, 38pp.

- Nelson, F. and Makko, S., 2003. Communitaries, conservation and conflicts in the Tanzanian Serengeti. Third Annual Community-Based Conservation Network Seminar: Turning Natural Resources into Assets, Savannah, GA, October.
- Niamir Fuller, M., 1999. Managing Mobility in African Rangelands: the legitimization of transhumance. Intermediate Technology Publications. UK.
- Niamir-Fuller, M., 1999. Conflict management and mobility among pastoralists in Karamoja, Uganda. In Niamir-Fuller, M. (ed), 1999. Managing mobility in African Rangelands: The legitimization of transhumance. 314pp.
- Niamir-Fuller, N., Kerven, C., Reid, R., Milner-Gulland, E., 2012. Co-existence of wildlife and pastoralism on extensive rangelands: competition or compatibility? *Pastoralism: Research, Policy and Practice* 2012, 2:8
- Nori, M. and Davies, J., 2006. Change of wind or wind of change? Climate change, adaptation and pastoralism, WISP, Nairobi.
- Notenbaert, A.M., Davies, J., de Leeuw, J., Said, M., Herrero, M., Manzano, P., Waitthaka, M., Aboud, A. and Omondi, S., 2012. Policies in support of pastoralism and biodiversity in the heterogeneous drylands of East Africa. *Pastoralism: Research, Policy and Practice* 2012, 2:14.
- Olsson, L. and Ardo, J., 2002. Soil carbon sequestration in degraded semi arid ecosystems, perils and potentials. *Ambio*, 31, 6, 471p.
- Ostrom, E. 1990. *Governing the Commons: The Evolution of Institutions for Collective Action*. New York: Cambridge University Press. 298p
- Oxfam, 2008. Survival of fittest: Pastoralism and climate change in East Africa. Oxfam Briefing Paper 116, 47p.
- Pimbert, M., 2009. Towards food sovereignty. *IIED Gatekeeper*, 141, November 2009, 18pp.
- Prins, H. 1992. The pastoral road to extinction: Competition between wildlife and traditional pastoralism in East Africa. *Environmental Conservation* 19: 117-23.
- Radford, E.A, Catullo, G and Montmollin B (eds), 2011. Important plant areas of the South and East Mediterranean region: priority sites for conservation. IUCN, Gland, Switzerland, Malaga, Spain. 108pp.
- Raggi, F.L., Centeno, M.P, Lanari, M.R. and von Thungen, J., 2010. Marketing Criollo goat meat under a protected designation of origin seal in Argentina: In LPP, LIFE network, IUCN and FAO (ed), 2010. Adding value to livestock diversity – marketing to promote local breeds and improve livelihoods. Animal production and health paper, No 168, Rome, 142 p.
- Raworth, K., 2012. A safe and just space for humanity: Can we live within the doughnut? Oxfam discussion paper, February 2012, 23p.
- Rege, J.E.O and Gibson, J.P., 2003. Animal genetic resources and economic development: issues in relation to economic valuation. *Ecological Economics*, 45, 3, 319–330.
- Reid, R.S., Thornton, P.K., McCrabb, G.J., Kruska, R.L., Atieno, F. and Jones, P.G., 2004. Is it possible to mitigate GHG emissions in pastoral ecosystems of the tropics? *Environment Development and Sustainability*, 6, 91-109p.
- Ripoll-Bosch, R., de Boer I.J.M., Bernués .A, and Vellinga, T.V., 2013. Accounting for multi-functionality of sheep farming in the carbon footprint of lamb: A comparison of three contrasting Mediterranean Systems. *Agricultural Systems*, 116; 60–68.
- Rockstrom *et al.*, 2009. A safe operating space for humanity, *Nature*, 461,24,472–475p.
- Rodriguez, L., 2008. A global perspective on the total economic value of pastoralism, global synthesis report based on six country valuations WISP, IUCN, Nairobi.
- Rodríguez, L.C., Henson, D., Herrero, M., Nkedianye, D. and Reid, R., 2012. Private farmers' compensation and viability of protected areas: the case of Nairobi National Park and Kitegela dispersal corridor. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* 19: 34-43.
- Safriel, U and Adeel, Z., 2005. Dryland Systems. In: *Millennium Ecosystem Assessment ed. Human Wellbeing: current status, state and trends*. Island Press, Washington DC.
- Saleem, M.A., 1998. Nutrient balance patterns in African livestock systems. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 71, 1-3, p.241-254.
- Sandford, S. and Scoones , I., 2006. Opportunistic and conservative pastoral strategies: Some economic arguments. *Ecological Economics*, 58, 1-16.
- Sarmah, A.K., Meyer, M.T., Boxall, A.B.A, 2006. A global perspective on the use, sales, exposure pathways, occurrence, fate and effects of veterinary antibiotics (VAs) in the environment. *Chemosphere*, 65, 725-759.
- Savory, A, 1983. The Savory grazing method or holistic resource management. *Rangelands*, 5. 155-159.
- Savory, A. and J. Butterfield., 1999. *Holistic Management: A New Framework for Decision Making*. Washington D.C.: Island Press.
- Schelling, E., Weibel, D. and Bonfoh, B., 2008. Learning from delivery of social services to pastoralists: Elements of good practice. WISP/IUCN. Nairobi, Kenya.
- Scoones, I, 2014. The politics of trypanosomiasis control in Africa. STEPS Working Paper 57, Brighton: Steps Centre.
- Scoones, I., 1995. *Living with uncertainty: new directions for pastoral development in Africa*, Intermediate technology publications, London.
- Secretariat of the Convention on Biological Diversity. 2010. *Pastoralism, Nature Conservation and Development: A Good Practice Guide*. Montreal, 40 + iii pages.
- Shahbazi, M., 2006. The Quashqa'l formal education and indigenous educators. In: C.Dyer (ed), *The Education of Nomadic Peoples: current issues, future prospects*. New York and Oxford, Berghahn Books: 175-192.
- Shanahan, M. 2013. Media perceptions and portrayals of pastoralists in Kenya, India and China. IIED Gatekeeper Series, No. 154. London. <http://pubs.iied.org/pdfs/14623IIED.pdf>
- Sidahmed, A.E., A. Abdouli, M. Hassani and M. Nourallah, 2000. IFAD Technical Advisory Division Staff Working Paper No. 30. <http://www.ifad.org/lrkm/theme/husbandry/index.htm>;

- Silvestri, S., Osano, P., de Leeuw, J., Herrero, M., Ericksen, P., Kariuki, J., Njuki, J., Bedelian, C. and Notenbaert, A., 2012. Greening livestock: Assessing the potential for payment for environmental services in livestock inclusive agricultural production systems in developing countries. Nairobi: ILRI, 55pp.
- Smith, P., Martino, D., Cai, Z., Gwary, D., Janzen, H.H., Kumar, P., McCarl, B., Ogle, S., O'Mara, F., Rice, C., Scholes, R.J., Sirotenko, O., Howden, M., McAllister, T., Pan, G., Romanenkov, V., Schneider, U., Towprayoon, S., Wattenbach, M. and Smith, J.U., 2008. Greenhouse gas mitigation in agriculture, *Phil. Trans. R. Soc. B.*, 363:789-813p.
- Sonnino, R. and Marsden, T., 2006. Beyond the divide: rethinking relationships between alternative and conventional food networks in Europe. *Journal of Economic Geography*, 6, 181-199p.
- Soussanna, J.F., Allard, V., Pilegaard, K., Ambus, C., Campbell, C., Ceschia, E., Clifton-Brown, J., Czobel, S., Domingues, R., Flechard, C., Fuhrer, J., Hensen, A., Horvath, L., Jones, M., Kasper, G., Martin, C., Nagy, Z., Neftel, A., Raschi, A., Baronti, S., Rees, R.M., Skiba, U., Stefani, P., Manca, G., Sutton, M., Tuba, Z. and Valentini, R., 2007. Full accounting of the greenhouse gas (CO₂, N₂O, CH₄) budget of nine European grassland sites. *Agriculture, Ecosystems and Environment*, 121, 121-134p.
- Soussanna, J.F., Tallec, T. and Blanfort, V., 2010. Mitigating the greenhouse gas balance of ruminant production systems through carbon sequestration in grasslands. *Animal*, 4, 3, 334-350.
- Steinfeld *et al.*, 2006; Harrison, P.F. and Lederberg, J., eds., 1998. Antimicrobial resistance: issues and options, 1998 Forum on Emerging Infections. Institute of Medicine, Washington DC, National Academy Press.
- Steinfeld, H. and Gerber, P., 2010. Livestock production and the global environment: Consume less or produce better?, *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, 107, 43, 18237-18238.
- Steinfeld, H., Gerber, P., Wassenaar, T., Castel, V., Rosales, M. and de Haan, C., 2006. Livestock's long shadow: Environmental issues and options. Food and Agriculture Organization of the United Nations: Rome. 297pp.
- Swift, J., 2010. Financial Services for Risk Management in Pastoral Systems. <http://www.microfinancegateway.org/p/site/m/template.rc/1.1.9064/>
- Szaro, R.C & Johnston, D.W., 1996. Biodiversity in Managed Landscapes: Theory and Practice. Oxford: Oxford University Press.
- Tennikiet, T. and Wilkes, A., 2008. Carbon Finance in Rangelands: An assessment of potential in communal rangelands, WISP, IUCN, Nairobi.
- Tennikiet, T. and Wilkes, A., 2009, An assessment of the potential of carbon finance in rangelands. World Agroforestry Centre, Working paper, No. 68.
- Thornton, P., Herrero, M., Freeman, A., Mwai, O., Rege, E., Jones, P., McDermott, J., 2007. Vulnerability, climate change and livestock – research opportunities and challenges for poverty alleviation, *SAT eJournal*, 4, 1, 1-23p. <http://dspacetest.cgiar.org/bitstream/handle/10568/2205/Vulnerability,%20Climate%20change%20and%20Livestock%20%20%20Research%20Opportunities%20and.pdf?sequence=1>
- Thurow, T.L., Blackburn, W.H., and Taylor, C.H., 1988. Infiltration and interrill erosion responses to selected livestock grazing strategies. Edwards Plateau, Texas. *Journal of Range Management*, 41, 296-302.
- Torr, S.J., Hargrove, J.W. and Vale, G.A., 2005. Towards a rational policy for dealing with tsetse. *Trends in Parasitology*, 21, 11, 537-541.
- Turner, M., 1993. The sustainability of rangelands to cropland nutrient transfer in semi-arid west Africa: ecological and social dimensions neglected in the debate. *Proc. Int. Conf. on Livestock and Sustainable Nutrient Cycling in Mixed Farming Systems of sub-Saharan Africa*. Vol. II. Technical Papers, ILCA, Addis Ababa, Ethiopia, 22-26 November, pp. 435-452.
- UN, 2003. World population prospects: the 2002 revision New York <http://www.un.org/esa/population/publications/wpp2002/WPP2002-HIGHLIGHTSrev1.PDF>
- UNDP, 2008. Kazakhstan Community Based Adaptation Country Programme Strategy, GEF: Almaty.
- UNEP, 1992. World Atlas of Desertification, 1st ed., Edward, Arnold, London, UK.
- UNEP, 2007. Sudan Post-Conflict Environmental Assessment. <http://www.unep.org/sudan/post-conflict/>
- Veitch, C.R. and M.N. Clout (eds.), 2002. Turning the tide: The eradication of invasive species. Proceedings of the International Conference on Eradication of Island Invasives). IUCN SSC Invasive Species Specialist Group. IUCN, Gland, Switzerland and Cambridge, UK. 414pp.
- Vetter, S., 2005. Rangelands at equilibrium and non-equilibrium: recent developments in the debate, *Journal of Arid Environments*, 62, 321-341.
- Vetter, S., 2005. Rangelands at equilibrium and non-equilibrium: recent developments in the debate. *Journal of Arid Environments*, 62, 321-341.
- Warren, A., 1995. Changing Understandings of African Pastoralism and the Nature of Environmental Paradigms. *Transactions of the Institute of British Geographers*, 20, 193-203.
- Wier, M. and Calverley, C., 2002. Market potential for organic foods in Europe. *British Food Journal*, 104, 1, 45-62.
- Wiklund, E., 2012. Experiences during implementation of a quality label for meat from reindeer (Rangifer tarandus): In: Bauer, A., Paulsen, P. and Smulders, F.J.M., (ed), 2012. Game meat in focus Vienna, Conference Proceedings of the International Research Forum for Game Meat Hygiene, 11-12, October 2012. http://irfgmh.org/publikace/irfgmh_2012_2_proceedings_revised.pdf
- Wilkes A. pers comm. 2013.
- WISP, 2009. Policies that Work for Pastoral Environments - a Six-Country Review of Positive Policy Impacts on Pastoral Environments. IUCN, Nairobi. https://cmsdata.iucn.org/downloads/goa_uicn_wisp_policies_and_pastoral_environments_en.pdf.
- World Bank, 2008. World development report 2008: Agriculture for development. World Bank, Washington DC.
- Wren, S. A. and Powys, A., 2008. A feasibility study to establish the potential for bio-enterprise development in Laikipia, Laikipia Wildlife Forum report.

Sites web

http://data.iucn.org/wisp/documents_english/north_africa_reports.pdf

<http://organicblog.co.za/all-about-kalahari-100-grass-fed-beef-keith-harvey-and-holism/>

<http://www.alianzadelpastizal.org/>

http://www.fao.org/fileadmin/user_upload/newsroom/docs/FAO-SGM-Methodology.pdf

<http://www.malpaiborderlandsgroup.org/>

<http://www.natura.org/>

<http://www.tmorganics.com/livestock/farm-practices/organic-livestock/all-pages.html>

<http://www.unep.org/Documents.Multilingual/Default.asp?documentid=97&articleid=1503>

<http://www.unep.org/greeneconomy/>

<http://www.wcs.org/press/press-releases/green-cashmere-wildlife-friendly.aspx>



**INTERNATIONAL UNION
FOR CONSERVATION OF NATURE**

Global Drylands Initiative

Mukoma Road (off Magadi Rd)
P. O. Box 66200 - 00200
NAIROBI, Kenya
Tel: +254 20 249 3561/65
+254 724 256 804
+254 734 768 770

www.iucn.org/wisp

