

RESSOURCES TERRESTRES ET SÉCURITÉ HUMAINE

Ce chapitre examine certains des problèmes de sécurité humaine plus vastes liés à l'état des terres. De nombreuses pressions sous-jacentes sur les ressources terrestres ne sont pas immédiatement évidentes. Des éléments de preuve considérables suggèrent que les personnes sont plus susceptibles d'utiliser la terre de manière durable si elles ont un droit d'occupation. Pourtant, l'insécurité reste élevée dans de nombreux pays et le phénomène croissant d'« accaparement des terres » aggrave la situation.

Les inégalités entre les sexes mettent beaucoup de femmes et leurs familles en danger croissant, les laissant parmi les plus vulnérables. Pourtant, dans la pratique, on s'attend à ce qu'elles assument la responsabilité de la gestion des terres alors qu'un nombre croissant d'hommes migre à la recherche d'un emploi.

La croissance des revenus crée simultanément de grandes classes moyennes avec de nouveaux modes de consommation qui entraînent une utilisation insoutenable des terres et qui augmente les inégalités massives existantes en termes de richesse. Les conflits liés à des ressources limitées peuvent engendrer des pressions locales et parfois mondiales. Le résultat a été une augmentation de la migration rurale vers les villes, principalement dans les états ou entre états voisins. De plus en plus, la migration à plus longue distance contribue aux tensions sociales et politiques avec des ramifications dans le monde entier.

INTRODUCTION

L'interaction de l'écologie, du climat et de la gestion humaine des ressources terrestres façonne le monde depuis des millénaires. Cela fait près de 9 000 ans que le début de la colonisation d'Ain Ghazal, maintenant Amman, en Jordanie, a été partiellement abandonné, en raison de la dégradation des terres causée par l'abattage d'arbres et par l'élevage intensif de chèvres.¹ De même, le refroidissement périodique du climat a causé des ravages dans les communautés agricoles, entraînant leur désintégration et l'abandon de zones autrefois fertiles. En Grande-Bretagne, les zones des hautes terres cultivées pendant des milliers d'années ont été désertées pendant les périodes plus froides à la fin de l'âge du bronze et seules quelques-unes ont été réinvesties.² Même si le climat reste stable, la mauvaise gestion des ressources naturelles peut entraîner la perte de services écosystémiques essentiels, potentiellement suivie par l'effondrement des sociétés humaines qui en dépendent.³ Les humains n'ont pas toujours une fière histoire de gestion des terres, avec des exemples de pratiquement toutes les parties du monde, depuis l'histoire la plus ancienne jusqu'à nos jours.⁴ La vague de colonisation originaire d'Europe au 16^e siècle a conduit à la surexploitation massive des ressources terrestres par ceux qui avaient peu d'intérêt pour leur statut à long terme.⁵

Il est simpliste et généralement inexact de supposer que la dégradation des terres est la principale cause de bouleversements sociaux importants, des migrations, de la discorde ou des conflits. Les cultures humaines sont complexes et les sociétés évoluent en raison de multiples facteurs sociaux, politiques, économiques et environnementaux qui interagissent. Mais il est de plus en plus reconnu que la disponibilité et l'accès aux ressources terrestres contribuent à certains de ces bouleversements sociaux.^{6,7} Il existe des liens entre la santé et la stabilité des écosystèmes gérés et naturels, par exemple la mesure dans laquelle ils assurent la sécurité alimentaire et hydrique et la sécurité générale des communautés humaines, leur résilience au stress et aux chocs et, finalement, aux problèmes de migration ou aux risques de conflit.

Encadré 5.1 : Île de Pâques – écocide, génocide ou épidémie ?

Rapa Nui ou Île de Pâques est l'une des îles inhabitées les plus reculées au monde, au milieu de l'océan pacifique, à mille miles de son voisin le plus proche et célèbre pour ses centaines de têtes de pierre massive (moai) sculptées par les habitants pour des raisons qui ne sont pas entièrement comprises. Rapa Nui a souffert d'un effondrement écologique marqué par l'extinction de nombreuses espèces indigènes (y compris tous les oiseaux terrestres) ; la destruction de ce qui a pu être l'une des plus grandes colonies d'oiseaux de mer au monde ; la déforestation presque complète et l'extinction de plusieurs espèces d'arbres ; ainsi que l'érosion généralisée des sols. Mais qui en est responsable ?

Les débats sur Rapa Nui montrent la difficulté d'identifier les causes et les effets, ainsi que les dangers des explications simplistes. Les Polynésiens se sont installés sur l'île il y a longtemps⁸ et l'on pense qu'ils ont graduellement coupé les forêts sur une période de 400 ans. Une hypothèse est que l'introduction de rats peut avoir augmenté le taux de perte,⁹ bien que les données polliniques ne montrent aucune preuve d'une invasion de rats.¹⁰ Certains chercheurs affirment qu'ils ont littéralement manqué d'espace et de sol fertile et qu'ils ont subi un déclin de leur civilisation, entraînant des conflits inter-tribaux et le cannibalisme ; au moment où les colons européens sont arrivés, seuls des restes de la population subsistaient.¹¹ D'autres soutiennent que, tandis que les Polynésiens avaient définitivement causé des dégâts écologiques généralisés, leur société était viable jusqu'à l'arrivée des Européens et qu'ils ont ensuite été décimés par des maladies contre lesquelles ils avaient peu de résistance.¹² D'autres encore soulignent les répercussions des commerçants d'esclaves péruviens, qui ont capturé beaucoup de personnes dans les années 1860.¹³ L'élevage d'ovins généralisé a conduit à la phase finale de la dégradation¹⁴ provoquant l'extinction de certaines espèces au 20^e siècle. La société était-elle en train de s'autodétruire quand les Européens sont arrivés ou auraient-ils pu stabiliser le sol et préserver l'agriculture ? L'agriculture dans certaines parties de l'île avait apparemment été abandonnée bien avant l'arrivée des Européens.¹⁵ Les Européens ont-ils aggravé ou précipité l'effondrement de la société ? Quel rôle a joué le climat ? Voici quelques-unes des questions récurrentes lorsque l'on cherche à comprendre les interactions exactes entre l'homme et l'environnement.

Ce chapitre examine certaines des questions de sécurité humaine plus larges, liées à la dégradation des terres et la convergence des preuves décrites au chapitre 4 :

- 1. Régime foncier :** l'utilisation durable est fortement influencée par la sécurité des droits des populations sur les ressources terrestres
- 2. Égalité des sexes :** les sociétés traditionnelles, habituellement patriarcales, désavantagent les femmes
- 3. Pénuries de ressources :** elles aggravent l'insécurité mondiale, en termes de quantité de ressources terrestres et de matériaux nécessaires
- 4. Inégalité croissante :** la tendance à une croissance économique rapide désavantage les plus démunis, qui sont souvent contraints à des approches de gestion des terres non durables
- 5. Migration et sécurité :** partiellement attribuées aux changements écologiques dans de nombreuses régions du monde

1. RÉGIME FONCIER

Qui possède la terre, qui a le droit d'utiliser les terres et les ressources naturelles et la sécurité de ces droits influent de manière significative sur la façon dont la terre est gérée. Les changements entre diverses formes de gouvernance publique, privée et communautaire sont motivés par des changements sociaux et politiques plus larges qui vont souvent bien au-delà du contrôle des personnes vivant dans un seul endroit. La propriété est distincte du régime d'occupation et la plupart des États finissent par « posséder » les terres, dans la mesure où ils se réservent le droit de supplanter les droits individuels.

La cible 2.3 de l'Objectif de développement durable vise à « doubler la productivité agricole et les revenus des petits producteurs alimentaires, en particulier les femmes, les autochtones, les exploitants familiaux, les éleveurs et les pêcheurs, y compris en assurant l'égalité d'accès aux terres, aux autres ressources productives et intrants, au savoir, aux services financiers, aux marchés et aux possibilités d'ajout de valeur et d'emplois autres qu'agricoles ».



© Albert Gonzalez Farron

Encadré 5.2 : Types de titulaires

Régime foncier nationalisé : l'État a la pleine propriété et les individus ne disposent que de droits d'utilisation. Le gouvernement central peut déléguer son autorité aux gouvernements régionaux.

Régime foncier en pleine propriété : considéré comme conférant un droit de propriété fort, impliquant le droit de posséder, de contrôler, de gérer, d'utiliser et de disposer de la propriété, bien que la plupart des États aient également des contrôles sur ce qui peut être fait sur des terres en pleine propriété. Les droits peuvent également être annulés par l'expropriation de l'État. La propriété en pleine propriété peut être conditionnelle, par exemple lorsque les paiements ou les développements ont été achevés.

Droit foncier au bail : fondé sur la notion de location pour des périodes variées. Les terres appartenant à une entité – soit à l'État soit à un particulier – sont, par accord contractuel, louées à une autre entité. Ces baux peuvent être longs ou courts. Dans la pratique, les baux de 99 ans sont considérés aussi sécurisés que le régime foncier en pleine propriété.

Location : occupation locative de terres appartenant à l'État ou appartenant à un particulier.

Régime foncier coopératif : les terres appartiennent à une coopérative ou à un groupe dans lequel les membres sont copropriétaires.

Régime foncier coutumier : les terres appartiennent à des communautés autochtones ou locales et elles sont administrées conformément à leurs coutumes. La propriété appartient à la tribu, au groupe, à la communauté ou à la famille. La terre est souvent attribuée par les autorités coutumières telles que les chefs. Les droits fonciers coutumiers sont spécifiques à l'emplacement et souvent flexibles, ils se chevauchent et ils comprennent des mécanismes de règlement des différends et des droits individuels et collectifs afin d'utiliser les ressources terrestres locales.¹⁹

Le régime d'occupation – les conditions dans lesquelles les terres sont détenues et occupées – est plus important que la propriété. Un régime d'occupation et un accès à la terre et à d'autres ressources naturelles clairement définis et sûrs constituent la base de l'intendance à long terme, ainsi que des mécanismes pour concilier les revendications concurrentes faites par différents utilisateurs et groupes d'intérêt. Un régime foncier sûr est reconnu comme un facteur important dans la gestion durable des terres et dans la réduction du risque de dégradation de l'environnement ; un régime foncier sûr est lié à une déforestation réduite.¹⁶ Cependant, la dégradation des terres peut parfois continuer à se dérouler dans des conditions de régime d'occupation sûr, comme dans de nombreuses régions d'Europe, ce qui renforce le fait que

le régime doit être soutenu par des politiques et des règlements clairs si l'on veut éviter la dégradation.

Les systèmes de régime foncier diffèrent largement entre les pays et à l'intérieur de ceux-ci. Ils sont le produit de facteurs historiques et culturels, composés des droits coutumiers et/ou légaux sur la terre et de ses ressources connexes, ainsi que des relations sociales qui en résultent entre les membres de la société.¹⁷ Le régime d'occupation peut être défini comme la façon dont les terres sont détenues ou acquises par des individus et des groupes, ou l'ensemble des relations définies de façon légale ou coutumière entre les personnes par rapport à la terre.¹⁸ Les systèmes d'occupation ont évolué progressivement et ils continuent souvent à changer avec le temps. Dans certains cas, ils ont été influencés par des processus révolutionnaires, tels que le renouvellement des systèmes fonciers existants grâce à une réforme foncière redistributive ou à une collectivisation forcée des terres, comme dans les diverses révolutions du 20e siècle. Dans certains pays, les décideurs politiques ont renforcé le rôle de l'État dans l'attribution et la gestion des terres, souvent par la nationalisation de terres non enregistrées détenues dans le cadre d'un régime coutumier ou inversement par un régime plus formalisé qui donne aux individus et aux communautés un plus grand contrôle de leurs terres. Bien que de nombreux pays aient réorganisé leurs cadres juridiques et réglementaires liés à la terre et, dans certains cas, harmonisé le droit légal avec les arrangements coutumiers, des régimes fonciers et des droits de propriété instables continuent de prévaloir, notamment dans le monde en développement.

Au cours du 19e siècle, le colonialisme a introduit de nouvelles dimensions de la propriété foncière et le titrage dans de nombreuses régions du monde, fondées sur la propriété et le bail et qui ignorent ou remplacent généralement les formes existantes de régime foncier coutumier. La tendance d'établissement de la propriété privée s'est poursuivie tout au long du 20e siècle et elle a été adoptée par la suite par de nombreux gouvernements au moment de l'indépendance. En conséquence, les systèmes de régime foncier reposent de plus en plus sur des droits formels et statutaires qui incluent les droits de propriété privée franche et les droits locatifs, ainsi que des règles et arrangements plus informels et coutumiers.

Cette gamme de possibilités de régime foncier forme un continuum, chacun offrant un ensemble différent de droits et différents degrés de sécurité et de responsabilité. Il existe diverses formes de régime foncier religieux ainsi que des systèmes temporaires ou informels, dont l'occupation illégale.²⁰ En outre, une étude menée auprès de 64 pays a révélé que 10 % des terres appartiennent à des populations autochtones et

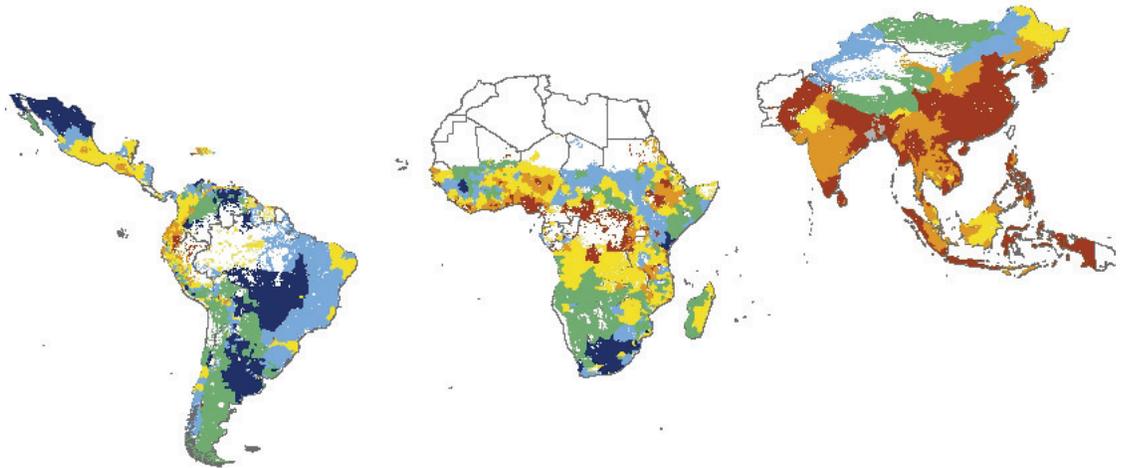


Figure 5.1: Taille des exploitations agricoles dans les pays en développement : Utilisé avec permission²³

Légende

- Pâturage
- Extensif urbain (moyenne > 15 ha, > 90 % de pâturage)
- Très grand (c'est-à-dire > 50 ha)
- Grand (c'est-à-dire 15- 50 ha)
- Moyen (c'est-à-dire 5- 15 ha)
- Petit (c'est-à-dire 2-5 Ha)
- Très petit (c'est-à-dire < 2 ha)

à des communautés locales et 8 % ont été désignées comme « contrôlées par » ces groupes.²¹ Certaines formes de régime foncier peuvent ne concerner que certains types d'utilisations ou des périodes particulières de l'année.

Le rôle dominant que joue l'agriculture dans l'utilisation des terres rurales signifie que les agriculteurs contrôlent et gèrent une grande partie des terres. On estime qu'il existe 570 millions de fermes dans le monde, dont la grande majorité sont petites ; 410 millions font moins d'un hectare et 475 millions moins de 2 hectares. En dépit de ces chiffres, les petits exploitants qui cultivent moins de 2 hectares occupent seulement 12 % des terres agricoles totales, le reste étant détenu par des fermes beaucoup plus importantes.²²

Bien que certains gouvernements aient, à des degrés divers, reconnu une gamme d'arrangements d'occupation comme légitimes, le « régime d'occupation sûr » tend toujours à être strictement défini en termes de conditions légales et statutaires, comme les titres fonciers individuels. Cependant, cela ne reflète pas les réalités sur le terrain et réduit considérablement le nombre de personnes qui peuvent se permettre ou avoir accès à un régime d'occupation « formel », en particulier les femmes et les pauvres en milieu rural des pays en développement. La formalisation peut également avoir des répercussions perverses en ce sens que les personnes pauvres peuvent être tentées de vendre des terres pour joindre les deux bouts ou elles peuvent éroder et déplacer les réseaux et arrangements sociaux existants qui offrent potentiellement une plus grande sécurité.²⁴ Les problèmes sont particulièrement graves en Afrique subsaharienne, où la majorité de la population reste sans terre. En Afrique du Sud, par exemple, 80 % des terres agricoles appartenaient toujours à la minorité blanche en 2013.²⁵ Globalement, en Afrique,

seulement 10 % des terres rurales sont enregistrées, laissant 90 % administrées de façon informelle.²⁶ Des problèmes de régime foncier semblables s'étendent dans le monde entier ; l'Inde possède la plus grande population de personnes sans terre sur la planète.²⁷

Aujourd'hui, les systèmes de régime foncier et les droits de propriété changent rapidement, comme en témoignent les incidents croissants d'expropriation foncière et les conflits liés à la terre,²⁸ en partie à cause de la spéculation et de la valeur élevée accordée aux bonnes terres agricoles.

Régime foncier, enregistrement et règlement des différends

Dans les pays où les systèmes de régime d'occupation restent informels ou sont variables, une réponse commune a été d'introduire une initiative d'enregistrement foncier : enregistrer les droits sur les terres sous la forme d'actes ou par l'enregistrement de titres. Dans ces cas, il existe deux éléments importants à considérer : le registre, qui enregistre les droits de propriété et le cadastre qui fournit des informations sur l'emplacement, les limites, l'utilisation et les valeurs des parcelles. Cette approche est mise en place par de nombreux gouvernements de pays en développement afin de fournir aux utilisateurs de la terre une plus grande sécurité,²⁹ dans le but d'améliorer les investissements liés aux terres³⁰ et de favoriser le développement des marchés financiers ; les efforts consentis à ce jour ont rencontré des taux de succès variables. Bien que parfois utiles pour résoudre les problèmes de régime d'occupation à long terme, les nouveaux systèmes d'enregistrement des terres institutionnalisent souvent les inégalités inhérentes.

La plupart des systèmes de titrage ont été conçus en termes d'individus et ils ignorent souvent ceux qui ont des droits d'utilisation informels, comme les femmes,

les enfants, les migrants, les personnes déplacées à l'intérieur du pays, les éleveurs, les chasseurs et cueilleurs et d'autres groupes minoritaires. En outre, les droits fonciers collectifs, tels que les droits fonciers familiaux, n'ont pas été traités de manière adéquate, ni les problèmes liés à la situation juridique des terres communautaires, dont les forêts, les zones humides et les pâturages, qui sont habituellement gérés de façon coutumière. Le titrage des terres peut être un processus long et coûteux, surtout si les propriétaires communautaires de terres ne sont pas clairement définis et si de nouvelles entités formelles doivent être établies.

Les conflits fonciers se concentrent souvent sur la démarcation, la propriété, la garde et l'héritage des terres ou proviennent de la violation des droits détenus de façon coutumière. Les différends fonciers ont entraîné des tensions sociales et des conflits ouverts dans de nombreux pays. En Amérique latine, les conflits éclatent principalement entre les paysans sans terre et les grands propriétaires fonciers et entre les communautés sans terre et les communautés autochtones. Les principaux moteurs des conflits fonciers comprennent une combinaison d'accès et de contrôle inéquitables des terres, la dégradation des ressources naturelles, les griefs historiques et les pressions démographiques, exacerbés par la faiblesse de la gouvernance et la corruption politique.

La répartition inéquitable et le manque d'accès/de contrôle des terres et de ses ressources peuvent être des facteurs clés de la pauvreté, de l'insécurité alimentaire et de la dégradation des terres. La réaffectation des droits afin d'établir une répartition plus équitable des terres peut être une stratégie puissante pour promouvoir le développement économique et la durabilité environnementale, mais il n'y a pas de lien direct entre la formalisation des droits fonciers, la sécurité des régimes d'occupation, le développement économique et la paix.

Comme on l'a mentionné, les approches standard de formalisation du régime foncier, axées uniquement sur les droits de propriété privés et/ou individuels, peuvent créer des problèmes parce qu'elles ne tiennent pas compte des droits collectifs. D'autres approches visent à créer des régimes de gouvernance foncière qui encouragent la coopération entre l'administration centrale, le gouvernement local et les autorités coutumières. Les éléments des processus réussis comprennent la réconciliation entre la légalité et la légitimité ; l'élaboration d'un consensus ; la définition d'une stratégie de mise en œuvre réaliste et adaptable ; et l'assurance de la viabilité financière pour la gestion des services fonciers.³¹

Un certain nombre de mécanismes ont été élaborés pour résoudre les différends au niveau national ou local. Au Ghana, un conseil des anciens et des comités d'allocation des terres devraient aider les fiduciaires coutumiers.³² En Tanzanie, la Commission des terres a recommandé la participation des aînés (Wazee) aux tribunaux pour assurer un règlement

équitable des différends fonciers.³³ En Colombie, un quart de la terre est devenu un territoire indigène lorsqu'une nouvelle constitution est entrée en vigueur en 1991.³⁴

Bien qu'il existe un consensus général sur la nécessité de redistribuer les terres dans de nombreux pays, il existe souvent des controverses sur la façon de le faire de manière pacifique, équitable et légale, sans invoquer la corruption rampante, l'ingérence politique, la recherche de loyer ou les conflits sociaux.³⁵ Il existe de fréquentes contradictions entre les règles formelles et informelles et les institutions, ce qui entraîne des conflits et des inefficacités. L'un des objectifs des politiques de réforme agraire est de trouver des moyens de combiner ces différents systèmes, afin d'assurer que l'égalité des droits entre les femmes et les hommes pour détenir et utiliser les biens soit la pierre angulaire du progrès social et économique.

Accapement de terres et terres virtuelles

Les « accapement de terres » sont un phénomène croissant en Amérique centrale et du Sud, en Afrique, dans le Pacifique et en Asie du Sud-Est³⁶ qui se réfère à l'acquisition par des intérêts extérieurs des droits de récolte de bois ou d'établissement de fermes commerciales, de plantations ou d'activités de bétail à grande échelle sur les terres dans des pays en développement où le régime d'occupation est historiquement collectif, communal ou coutumier.³⁷ Bien que les cas les plus connus impliquent des grandes sociétés d'investissement basées au Moyen-Orient, en Asie, en Amérique du Nord et en Europe qui acquièrent des terres agricoles en Afrique subsaharienne, les accapements de terre sont plus communément lancés par des investisseurs nationaux soutenus par leurs propres gouvernements.³⁸ De tels changements abrupts dans le contrôle de vastes étendues de terre sont le reflet moderne d'un phénomène historique, dont les guerres territoriales chroniques, la colonisation, la collectivisation socialiste et la dépossession des peuples indigènes.

Les accapements de terres sont souvent illégaux, en ce sens qu'ils contreviennent à la loi, ou irréguliers, en ce sens qu'ils exploitent les lacunes de la loi, les incohérences entre les lois et les systèmes fonciers ou qu'ils profitent de la corruption ou de la coordination et de la capacité réduites du gouvernement. Cependant, les accapement de terres totalement légaux peuvent présenter plusieurs des mêmes problèmes.

Les pays riches incapables de répondre à leurs propres besoins en matière d'alimentation et d'eau ont acquis des terres dans les pays en développement avec de nombreuses terres arables et des ressources en eau, dans certains cas pour se prémunir contre les pénuries alimentaires et d'eau chez eux. En 2004-2009, les investisseurs étrangers ont acquis des terres dans 81 pays ;^{40,41} cependant, de nombreuses

Encadré 5.3 : Déclaration de Tirana³⁹

Les acquisitions ou les concessions de terres à grande échelle sont définies comme des expropriations de terre si elles sont caractérisés par un ou plusieurs des éléments suivants :

- Violations des droits de l'homme, en particulier l'égalité des droits des femmes ;
- Non fondées sur le consentement gratuit, préalable et éclairé des utilisateurs des terres concernées ;
- Non basées sur une évaluation approfondie ou ne tiennent pas compte des impacts sociaux, économiques et environnementaux, y compris les identités sexuelles
- Non basées sur des contrats transparents qui précisent des engagements clairs et contraignants concernant les activités, l'emploi et le partage des avantages ;
- Non basées sur une planification démocratique efficace, un contrôle indépendant ou une participation significative.

Des exemples de Tanzanie, du Kenya et de Madagascar confirment que les expropriations de terre se produisent souvent contre la volonté des habitants existants, que la corruption est répandue et que les divisions socio-économiques locales augmentent après la mise en place d'une expropriation des terres.

transactions sont effectuées sans avis public. On estime que durant la période 2000-2011, environ 200 millions d'hectares ont changé de mains, la taille moyenne des terres se situant autour de 40 000 hectares. On estime qu'environ deux tiers de ces acquisitions ont eu lieu en Afrique subsaharienne, où plus de 2 milliards de dollars ont été investis. Près de 10 % de la superficie totale cultivée et de 35 % des terres cultivables potentiellement disponibles en Afrique ont été acquises par de grandes entités, avec plus de 70 millions d'hectares attribués aux biocarburants.

On estime que plus de 12 millions de personnes dans le monde font face à la perte de revenus du ménage comme conséquence directe, avec des impacts significatifs au Gabon, au Liberia, en Malaisie, au Mozambique, en Papouasie-Nouvelle-Guinée, en Sierra Leone, au Soudan du Sud et au Soudan.⁴² Des scientifiques ont également exprimé de sérieuses inquiétudes concernant le volume d'eau capturé et utilisé par ces nouvelles exploitations puissantes dans des pays de zones arides et les taux élevés de déforestation dans les zones de terres accaparées dans le sud-est asiatique et au Brésil.⁴³ Les accaparements de terres ont tendance à représenter un faible pourcentage du total des terres agricoles disponibles, mais ils se regroupent dans des endroits où la fertilité, le transport et l'accès à l'eau et aux marchés sont particulièrement favorables.⁴⁴ Bien que peu de données empiriques soient disponibles, il semble probable que cela cause des déplacements et migrations involontaires

considérables.⁴⁵ Des exemples en Tanzanie, au Kenya et à Madagascar⁴⁶ confirment que les accaparements de terres se produisent souvent contre la volonté des populations y habitants, que la corruption est répandue et que les divisions socio-économiques locales augmentent après la mise en place d'un accaparement de terres.⁴⁷ Les accaparements de terre peuvent également accroître les tensions et le potentiel de conflit au sein des communautés et entre les groupes concernés et les gouvernements.⁴⁸

Les préoccupations en matière de sécurité alimentaire sont des facteurs importants qui obligent les pays à externaliser les ressources en terre à l'étranger, soit indirectement, soit par des investissements directs étrangers grâce à des acquisitions de terres à grande échelle.⁴⁹ La plus grande expansion des terres cultivées à l'échelle mondiale peut être liée à la production de cultures destinées à l'exportation, en particulier les cultures vivrières dans les pays tropicaux. D'autres facteurs importants incluent la récente récession économique et les cibles de biocarburants liées aux stratégies d'atténuation du climat. Une analyse de 1 204 accords conclus, couvrant plus de 42,2 millions d'hectares de terres, a montré que les cultures alimentaires et non alimentaires jouent le rôle le plus important, tant en termes de nombre d'accords fonciers que de superficie, de même que la demande croissante de biocarburants liquides par l'UE et de nombreux autres pays.⁵⁰ La Malaisie, les États-Unis, le Royaume-Uni, Singapour et l'Arabie saoudite constituent les cinq principaux pays investisseurs et représentent 45 % des terres mondiales sous contrat et 37 % de toutes les transactions foncières mondiales.⁵¹ Cependant, il existe des preuves de l'augmentation des acquisitions à grande échelle grâce à des investissements transnationaux dans les régions des pays en développement : les investissements de la Libye au Mali ; ceux de l'Île Maurice au Mozambique ; et ceux de l'Égypte en Éthiopie.⁵² En Afrique, les gouvernements agissent souvent comme partenaires de coentreprise dans certaines de ces transactions foncières. En outre, les politiques gouvernementales peuvent stimuler le capital privé afin d'investir dans l'acquisition de terres étrangères et les accords ont été stimulés par l'Organisation mondiale du commerce, les politiques nationales en matière d'alimentation, d'agriculture et de commerce et le déploiement des marchés fonciers commerciaux.^{53,54}

L'insécurité persistante des régimes d'occupation exacerbe les problèmes créés par l'accaparement des terres. Les petits agriculteurs et les éleveurs ne possèdent souvent aucun titre formel sur la

terre, même s'ils possèdent un régime foncier coutumier⁵⁵ et une indemnité n'est versée que dans un tiers des cas aux personnes ou aux communautés qui perdent l'accès à la terre.⁵⁶ Les partisans des investissements fonciers à grande échelle soutiennent qu'ils offrent des possibilités d'accroître la productivité sur des terres qui n'ont pas encore été intensivement cultivées. En même temps, ceux qui s'opposent à ces investissements soutiennent que si ces investissements offrent des possibilités de développement, les pauvres des zones rurales sont expulsés ou perdent l'accès à la terre, à l'eau et à d'autres ressources connexes⁵⁷ ou ils sont piégés dans des accords de passation de marchés mal payés. Près de la moitié des accords fonciers existants analysés concernaient des terres anciennement détenues par des communautés,⁵⁸ poussant les gens vers les villes, les zones marginales ou les forêts naturelles restantes.⁵⁹ En République démocratique du Congo, les investissements agricoles à grande échelle ont apparemment poussé les agriculteurs locaux dans un parc national.⁶⁰

Une critique plus fondamentale de la manifestation moderne de l'accapement des terres est qu'il repose sur l'hypothèse que l'agriculture monoculture à grande échelle est la seule voie réaliste, fermant les portes à d'autres approches.⁶¹ Les terres agricoles mixtes qui fournissent des services écosystémiques et qui soutiennent la biodiversité ainsi que de nombreuses

familles sont remplacées par des monocultures qui ne fournissent aucun de ces avantages supplémentaires.⁶² Olivier de Schutter, le Rapporteur spécial de l'ONU sur le droit à l'alimentation, a soutenu que « ce dont nous avons besoin, ce n'est pas de réglementer l'accapement des terres comme si cela était inévitable, mais de proposer un autre programme d'investissement agricole ».⁶³

Régime d'occupation plus sûr et plus équitable

La gestion des problèmes de régime foncier nécessite un certain nombre d'étapes claires, qui varieront selon le stade de développement dans un pays donné. La FAO a établi les Directives volontaires pour une gouvernance responsable des régimes fonciers, qui fournit un cadre d'action solide.⁶⁴ Certains des éléments clés sont les suivants :

- 1. Cadres de décision et juridiques :** des politiques et des réformes légales sont souvent nécessaires afin d'assurer la sécurité du régime foncier pour les petits agriculteurs, les communautés rurales et les populations autochtones. Cela implique l'élaboration de politiques et de lois foncières favorables aux pauvres, ainsi que des programmes de renforcement des capacités qui permettent aux détenteurs de droits traditionnels d'utiliser la loi et de prendre des décisions éclairées sur leurs terres.
- 2. Règlement des conflits ou des différends :** des mécanismes de résolution des conflits respectés sont indispensables à l'échelle locale et nationale. La nature et la portée des conflits fonciers doivent être bien comprises avant toute intervention. Les décisions et les jugements doivent être appliqués et les mécanismes de résolution considérés comme légitimes par les citoyens.
- 3. Redistribution :** les sources de terres disponibles doivent être identifiées si la redistribution doit être une option, bien qu'elle soit controversée et souvent difficile à réaliser. L'achat et la redistribution des terres par les gouvernements, directement par les bénéficiaires ou par des fonds fiduciaires fonciers devraient soutenir les moyens de subsistance des groupes marginalisés. Des fonds sont nécessaires pour l'indemnisation et la fourniture d'infrastructures rurales.
- 4. Administration des terres :** des améliorations de l'efficacité sont nécessaires pour les systèmes d'enregistrement et de titrage, formalisant et sécurisant les transactions foncières et la réglementation des marchés fonciers, dont la création d'organes administratifs locaux afin de définir les règles et de maintenir les systèmes d'information et l'évaluation régulière des terres.



© ELD Initiative

La proportion de femmes agricultrices augmente progressivement dans de nombreux endroits et une féminisation de l'agriculture est en cours dans de nombreux pays qui continueront à changer la perception du rôle agricole des femmes.

5. Aménagement du territoire et conservation des ressources naturelles : élaboration d'une nouvelle approche intégrée à long terme de l'aménagement du territoire et de la conservation des ressources naturelles, dont le renforcement de la résilience des communautés vulnérables à la dégradation de l'environnement et au changement climatique.⁶⁵ La planification devrait être intergénérationnelle, motivante, participative, impliquant tous les acteurs concernés et basée sur une collecte et un traitement de données efficaces et complets.

6. Protection des terres : la question de l'accapement des terres est complexe et elle nécessite une vision territoriale qui

- 1) reconnaît les droits des communautés locales à utiliser, gérer et contrôler les terres et autres ressources naturelles en tant que base pour le développement axé sur la communauté et la construction de sociétés équitables et justes ; et
- 2) qui encourage des modèles d'investissement dans l'agriculture et d'autres activités terrestres rurales qui sont durables sur le plan social, économique et environnemental.

2. QUESTIONS D'ÉGALITÉ DES SEXES

Les rapports entre hommes et femmes et les relations communautaires avec l'environnement déterminent la capacité des femmes et des hommes à gérer les moyens de subsistance et les terres. Les femmes, dans de nombreux pays en développement, n'ont souvent pas de propriété, de droit d'occupation ou de contrôle sur les terres, les ressources naturelles ou la production commerciale. Les femmes, dont les droits sont facilités par leurs maris, leurs frères ou leurs pères, deviennent encore plus vulnérables car elles peuvent perdre leurs droits de propriété ou d'occupation après la migration, le veuvage, le divorce ou la désertion.⁶⁶ Le régime d'occupation est souvent considéré comme un élément positif contribuant à des pratiques solides de gestion des terres, une production agricole plus élevée et une plus grande influence dans la prise de décision communautaire.⁶⁷ Au fur et à mesure que les sociétés évoluent, plus d'hommes migrent à la recherche de travail ou connaissent des taux de mortalité plus élevés, ce qui peut faire des femmes les responsables des ménages.⁶⁸

Les femmes jouent un rôle important dans de nombreuses formes de gestion des terres, dont la production alimentaire, mais elles sont souvent très désavantagées en raison des droits, des rôles et des responsabilités spécifiques au genre, réduisant leur qualité de vie et celle de leurs enfants. On pense que les femmes représentent 43 % de la main-d'œuvre

agricole mondiale, avec des différences régionales importantes (en moyenne moins en Amérique latine et plus en Afrique).⁶⁹ De nombreuses femmes travaillent comme travailleuses non rémunérées dans les fermes familiales plutôt que comme agricultrices. En Europe, les femmes représentent 41 % des travailleurs agricoles, mais cela masque de grandes différences entre les pays.⁷⁰ Aux États-Unis, moins de 3 % des agriculteurs « commerciaux » qui exploitent des entreprises stables et prospères sont des femmes et l'agriculteur moyen gagne 17 fois plus que l'agricultrice moyenne.⁷¹ Il n'existe toujours pas d'estimation précise de la proportion d'aliments produits par les femmes⁷² et certains chercheurs pensent que le nombre de femmes agricultrices a été exagéré,⁷³ mais l'importance de leur rôle ne fait aucun doute.

Les agricultrices ont généralement une production plus faible par unité de terre⁷⁴ et elles sont moins susceptibles d'être impliquées dans des activités commerciales⁷⁵ que les agriculteurs. C'est le résultat de la tendance des femmes à avoir des fermes plus petites sur des terres plus marginales ; à moins d'accès aux informations techniques et aux institutions de crédit ; à faire face à des contraintes sociales et des responsabilités familiales qui entravent la productivité ; et souvent plus de parents dépendants et relativement moins de main-d'œuvre pour aider au travail. Les services de vulgarisation visent normalement les hommes et, dans certaines sociétés, les normes culturelles présentent des obstacles supplémentaires pour les fournisseurs de services de vulgarisation masculins dans leur travail avec les agricultrices. Pourtant, si ces obstacles sont supprimés, les agricultrices sont en moyenne aussi productives voire plus productives que les hommes.⁷⁶ La réduction de l'écart entre les sexes dans l'utilisation des intrants et des technologies pourrait augmenter les rendements pour les agricultrices de 20 à 30 pour cent et augmenter la production agricole totale dans les pays en développement de 2,5 à 4 pour cent.⁷⁷

Des différences de genre existent également en ce qui concerne l'élevage, bien que l'on connaisse moins la productivité relative des femmes et des hommes dans ce domaine.⁷⁸ Selon des estimations, les femmes constituent les deux tiers des éleveurs pauvres et sont susceptibles d'élever la volaille et d'autres animaux à la maison.⁷⁹ Cependant, au fur et à mesure que la taille des entreprises d'élevage augmente, le rôle des femmes diminue souvent.⁸⁰

Cependant, les rôles liés au genre dans l'agriculture changent. L'émigration des hommes des zones rurales à la recherche d'emplois est un facteur important non seulement pour l'accroissement de la



charge de travail chez les agricultrices, mais elle entraîne également de nouveaux rôles pour les femmes. L'émigration oblige les femmes à mener à bien une partie du travail précédemment accompli par les hommes, tels que l'élevage des animaux de ferme⁸¹ et l'engagement dans des activités génératrices de revenus, en plus de leur production agricole et de leurs activités ménagères.⁸² La proportion de femmes agricultrices augmente progressivement dans de nombreux endroits et une féminisation de l'agriculture est en cours dans de nombreux pays qui continueront à changer la perception du rôle agricole des femmes.⁸³

En particulier, dans les pays en développement, les rôles traditionnels des femmes les rendent responsables de nombreux autres aspects de l'utilisation et de la gestion des terres, y compris la collecte et la préparation du bois de chauffage, de

l'eau, du fourrage, des herbes médicinales, des fruits et des graines.⁸⁴ On a estimé que les femmes, dans certaines parties du Kenya, peuvent brûler jusqu'à 85 pour cent de leur apport calorique quotidien pour aller chercher de l'eau.⁸⁵ Les femmes sont principalement responsables de la collecte du bois de chauffage dans les forêts tropicales sèches, sauf où il existe des contraintes sociales telles que le *Purdah* (réclusion féminine).⁸⁶ La dégradation de l'environnement augmente le fardeau pour les femmes : par exemple, le temps nécessaire à la collecte du bois de chauffage dans l'Himalaya a augmenté d'environ 60 pour cent au cours du dernier quart de siècle en raison de la baisse de la productivité de la forêt ; les femmes et les enfants assument pratiquement tout ce travail.⁸⁷

Les femmes rurales sont en première ligne des groupes marginalisés touchés par la dégradation des terres, de ce fait les politiques de neutralité en matière de dégradation

Encadré 5.4 : Comprendre le rôle des genres et la terre

Différents cadres théoriques existent pour examiner le rôle des genres. *L'écoféminisme* couvre une « variété de différentes perspectives féministes sur la nature des liens entre la domination des femmes (et d'autres humains opprimés) et la domination de la nature ... » de même que « les théories et pratiques concernant les humains et l'environnement naturel qui ne sont pas réservées aux hommes. »⁹³ *L'analyse de la vulnérabilité humaine* peut être appliquée, par exemple, au positionnement des parties en faveur de la dégradation des terres et au rôle que l'État peut jouer en conférant un privilège et une faveur aux hommes au détriment des femmes. *L'analyse de la vulnérabilité* met l'accent sur l'importance d'adopter une approche axée sur le cycle de vie pour les problèmes sociétaux, en accordant une attention particulière aux besoins découlant des rôles, des responsabilités et du stade de la vie.⁹⁴ Alors que l'écoféminisme se concentre sur l'approche patriarcale vis-à-vis de la nature, l'analyse de la vulnérabilité examine comment les gouvernements pourraient répondre de manière utile. L'analyse de la vulnérabilité appelle à la reconnaissance des tâches cachées liées à la reproduction et à la prise en charge dans la famille, principalement réalisées par les femmes ; ce rôle de prise en charge s'étend à la terre, où les rôles de subsistance des agricultrices ne sont pas évalués et ils sont donc exclus du Produit Intérieur Brut. Dans le contexte de la dégradation des terres, l'approche consiste à examiner comment l'inégalité entre les sexes place les agricultrices dans une position socio-économique moins résiliente, en ce qui concerne le maintien ou l'augmentation de la productivité des terres et répondant au changement climatique.

formes de coopération, comme l'aide aux services financiers. Ces groupes existent dans de nombreux pays d'Afrique,⁸⁹ en Asie,⁹⁰ et aux États-Unis.⁹¹ Le changement climatique et ses conséquences amplifient les inégalités de genre existantes, exerçant une pression supplémentaire sur « les rôles des sexes déjà fragiles, sous-évalués et précaires au niveau communautaire, qui façonnent la nature et l'étendue de l'exposition, de la sensibilité et des conséquences. »⁹² Le rôle essentiel que jouent les femmes en tant que productrices de biens et de services en fait un partenaire stratégique important à la fois dans la réalisation des ODD et de l'agenda du changement climatique.

Les systèmes traditionnels d'héritage et de transferts de propriété, en particulier des terres agricoles, sont principalement patrilinéaires ; cependant, un nombre croissant de pays reconnaissent désormais les droits fonciers des femmes dans leurs constitutions et leurs lois. Au Laos, une femme mariée a droit à la moitié de tout bien acquis pendant le mariage ;⁹⁵ le Rwanda a reconnu les droits fonciers des femmes en vertu de la loi.⁹⁶ Lorsque les agricultrices disposent déjà de droits fonciers informels ou coutumiers, le titre formel peut parfois être acquis par la conversion du titre coutumier en titre de propriété libre enregistré auprès de l'État ou par la reconnaissance légale et la codification du titre coutumier dans le registre du gouvernement.⁹⁷ Cependant, dans la plupart des pays en développement, les femmes n'ont encore accès à la terre et aux ressources naturelles connexes que par leurs maris ou les proches de sexe masculin. Ceci est particulièrement important pour une femme si elle devient la chef de famille de facto en raison de la migration masculine, de l'abandon, du divorce ou d'un décès. Dans les milieux urbains et ruraux, les droits de propriété indépendants dans ces circonstances peuvent signifier la différence entre la dépendance à l'égard du soutien familial ou de la charité et la capacité de former un ménage viable, autonome et dirigé par une femme.⁹⁸

Le changement vient lentement et les réformes juridiques ne sont pas toujours égales aux changements de réalité sur le terrain pour les communautés confrontées aux plus graves dégradations des terres. Même lorsque des réformes sont faites, les coutumes et la tradition peuvent ralentir l'adoption et le rythme du changement. Dans le cadre du programme de réforme agraire aux Philippines, plus de la moitié des certificats fonciers délivrés ne comprennent toujours pas le nom de la femme, malgré une ordonnance de longue date d'inclure les noms des deux conjoints.⁹⁹

Dans le cadre du programme de réforme agraire aux Philippines, plus de la moitié des certificats fonciers délivrés ne comprennent toujours pas le nom de la femme, malgré une ordonnance de longue date d'inclure les noms des deux conjoints.

des terres doivent tenir compte de l'égalité entre les sexes et de sa mise en œuvre impérative aux niveaux local et national. Si les terres des ménages ruraux se dégradent, le fardeau des femmes augmente parce qu'elles doivent trouver d'autres façons de compléter la diminution de la production alimentaire tout en conservant leurs rôles reproductifs et de garde. Ces activités incluent généralement la vente de leur main-d'œuvre à des agriculteurs plus riches ou à un petit commerce uniquement pour acheter suffisamment de nourriture pour leur propre famille.⁸⁸

Une façon dont les femmes gèrent de multiples rôles est la formation de groupes de femmes où elles s'entraident pour les tâches de production (par ex., labour, semis, récolte), la garde des enfants et d'autres

Encadré 5.5 : Stratégies de genre pour la neutralité en matière de dégradation des terres

L'objectif de développement durable 5.c stipule « Adopter et renforcer de bonnes politiques et une législation exécutoire pour la promotion de l'égalité des sexes et l'autonomisation de toutes les femmes et de toutes les filles à tous les niveaux. » Ces stratégies devraient viser à assurer l'égalité entre les sexes, ce qui peut atténuer les effets injustes des normes et attitudes patriarcales qui prévalent encore dans de nombreuses communautés rurales du monde entier, y compris :¹⁰⁰

- Reconnaissance et engagement des femmes en tant que gestionnaires de terres dans différents aspects, y compris en tant qu'agricultrices et pas seulement comme aides agricoles¹⁰¹
- Veiller à ce que toutes les initiatives prises pour réhabiliter et restaurer les terres dégradées soient sensibles au genre et répondent aux intérêts et aux besoins des agricultrices et des gestionnaires de terres
- Partager les meilleures pratiques et, le cas échéant, modifier la législation afin de permettre aux femmes de surmonter les obstacles auxquels elles sont confrontées pour sécuriser les droits fonciers et les droits relatifs aux ressources
- S'attaquer aux lois perverses et aux incitations politiques qui entravent l'efficacité et le développement des femmes dans les activités de production alimentaire
- Veiller à ce que les services de vulgarisation agricole incluent les femmes et répondent aux besoins spécifiques des genres, aussi bien pour les femmes que pour les hommes,¹⁰² par exemple en formant des femmes vulgarisatrices, en changeant les pratiques d'enseignement, les initiatives par les pairs, la formation continue, etc.¹⁰³
- S'assurer que les femmes agricultrices aient un accès direct aux apports de ressources et aux services financiers, tels que les programmes de microfinance qui ne dépendent pas de leurs maris¹⁰⁴
- Renforcer les voix des femmes utilisatrices de terres à tous les niveaux dans les processus politiques grâce à des réformes, au renforcement des capacités et aux incitations
- Accroître la participation des femmes à la recherche agricole et au développement¹⁰⁵

3. MANQUE DE RESSOURCES

Les conflits liés à l'accès à des ressources limitées peuvent engendrer des pressions locales et parfois mondiales. Depuis que le Club de Rome a publié son rapport "Limites de la croissance" en 1972,¹⁰⁶ les questions relatives à l'épuisement éventuel des ressources naturelles de la Terre ont suscité une attention croissante. La volatilité des prix et la concurrence localisée sur des ressources naturelles limitées peuvent être les signes précurseurs de l'instabilité et de conflits futurs. Bien que bon nombre des premières études aient été exactes en reconnaissant que le monde atteignait des limites en termes de ressources disponibles, le calendrier était souvent trop pessimiste ; le monde a déjà survécu à plusieurs des points de basculement prévus pour la disponibilité des aliments, des minéraux et de l'énergie. Mais pour combien de temps encore ?

Jusqu'à présent, lorsque des pénuries sont apparues, elles ont souvent concerné des questions de politique relatives à¹⁰⁷ l'énergie et la nourriture,¹⁰⁸ ou une combinaison de facteurs¹⁰⁹ plutôt que de la pénurie réelle de ressources. Les erreurs passées soulignent également combien il est difficile d'estimer les ressources à l'échelle mondiale.

Les estimations des stocks restants de minéraux et d'autres matériaux distinguent les réserves et les ressources : les réserves sont raisonnablement connues et accessibles à l'aide de la technologie actuelle, alors que les ressources sont moins connues (y compris leurs quantités) et elles sont peut-être non viables en raison des coûts économiques ou environnementaux élevés qu'implique leur extraction. Certains analystes comprennent une troisième catégorie de réserves « non découvertes », qui sont déduites d'une compréhension générale de la géologie et des reliefs. Notre connaissance des stocks de ressources mondiales est moins exacte qu'on ne le suppose souvent. En 2004, la compagnie pétrolière Shell a choqué le marché financier en réduisant ses propres réserves de pétrole d'environ un tiers, une « perte » de plus de 4 milliards de barils. Le tableau 5.1 résume l'état des connaissances sur certaines ressources importantes tandis que le taux de consommation augmente. L'extraction mondiale annuelle des matières premières est passée de 22 milliards de tonnes en 1970 à environ 70 milliards de tonnes en 2010, avec les matériaux non métalliques utilisés pour les bâtiments présentant l'augmentation la plus forte ; au cours de cette période, il y a eu également une baisse globale de l'efficacité de l'utilisation des matériaux, entraînant une extraction encore plus importante que ce que suggèrent les statistiques.¹¹⁰

Tableau 5.1 : Perspectives mondiales pour les ressources naturelles clés

Ressources naturelles	Disponibilité estimée
Terres	La disponibilité de bonnes terres agricoles par habitant diminue en raison de la croissance de la population, de l'urbanisation, de la demande croissante de cultures alimentaires et non alimentaires et de la dégradation des terres, ce qui a conduit à l'utilisation de zones marginales et à la conversion continue des écosystèmes naturels. Voir la deuxième partie.
Alimentation	La plupart des analyses concluent que l'augmentation de la population et des niveaux de consommation nuira à la capacité des agronomes et des agriculteurs à maintenir l'augmentation de la productivité à un niveau suffisamment important pour maintenir le rythme. Dans ces conditions, les pénuries mondiales pourraient être résolues en réduisant les déchets et en modifiant les régimes alimentaires, en particulier en réduisant la proportion de produits animaux consommés. Voir chapitre 7.
Eau	La quantité d'eau est constante, mais sa disponibilité dans différentes parties du monde change et l'accroissement des problèmes de pénurie d'eau est attendu dans de nombreux endroits. Voir chapitre 8.
Pétrole et gaz naturel	Certains analystes croient que l'approvisionnement en pétrole a atteint un sommet et que le monde sera confronté à une pénurie d'énergie ; ¹¹¹ d'autres ne sont pas d'accord. ¹¹² Beaucoup pensent qu'il y a suffisamment de pétrole et de gaz naturel pour voir une transition vers des sources d'énergie renouvelables ; ils évaluent les approvisionnements comme étant suffisants, mais la plupart sont classés comme des ressources plutôt que comme des réserves, ce qui signifie qu'ils ne sont pas complètement connus ou présentent des difficultés techniques pour les extraire de manière économiquement ou écologiquement rationnelle. ¹¹³ Voir chapitre 10.
Charbon	En théorie, il existe des centaines d'années stocks, mais ils sont concentrés dans quelques pays ; certains analystes prédisent la fin du charbon bon marché et un pic vers le milieu du siècle en raison de divers facteurs, y compris de la pollution et des préoccupations climatiques. ¹¹⁴
Bois	Il existe suffisamment de stocks de bois industriel. À l'heure actuelle, 1,2 milliard d'hectares de forêts sont gérés pour la production, la moitié dans les pays à revenu élevé, mais seulement 8 % dans les pays à faible revenu : les abattages en 2011 ont été d'environ 3 milliards de m ³ , moins d'un pour cent du stock croissant. ¹¹⁵ La gestion durable des forêts est encore très insuffisante dans de nombreux pays tropicaux, bien que la superficie reconnue comme gérée de manière durable augmente. ¹¹⁶ L'accès à certaines espèces d'arbres indigènes de grande valeur, en particulier les feuillus tropicaux, diminue et entraîne des effets néfastes sur les forêts naturelles restantes. En 2004, environ la moitié du bois tropical commercialisé était estimé illégal. ¹¹⁷
Bois de chauffage	Il existe des pénuries localisées qui ont d'importantes conséquences sociales et écologiques. ¹¹⁸
Azote	La synthèse de l'ammoniac industriel par le procédé Haber-Bosch convertit l'azote et l'hydrogène atmosphérique, habituellement depuis le gaz naturel, vers l'ammoniac, facilitant ainsi la production à grande échelle et illimitée d'engrais nitrés, à condition que le coût de l'énergie reste faible.
Phosphate	Principalement extrait de la roche de phosphate ; les réserves mondiales actuelles seront épuisées dans 50 à 100 ans, avec des projections d'un pic vers 2030. ¹¹⁹ Les stocks mondiaux sont incertains et reposent fortement sur de très importantes réserves présumées au Maroc. ¹²⁰ En même temps, les technologies de recyclage des phosphates augmentent. ¹²¹
Potassium	Les réserves de potassium restent importantes, bien que concentrées dans quelques pays, en particulier au Canada (Saskatchewan) et en Russie. ¹²²
Fer	L'US Geological Service estime les réserves mondiales de fer à 800 milliards de tonnes de minerai brut, contenant 230 milliards de tonnes de fer ; suffisantes pour 200 ans de production aux niveaux actuels. ¹²³
Cuivre	Les réserves de cuivre sont estimées à 680 millions de tonnes ¹²⁴ et les ressources en cuivre sont actuellement estimées à 2 100 millions de tonnes connues avec environ 3 500 millions de tonnes non découvertes. ¹²⁵



Encadré 5.6 : Exploitation minière de sable¹²⁶

Le sable et le gravier représentent la plus grande quantité de matériaux, par volume, extraits dans le monde. La production mondiale en 2000 a été estimée à plus de 15 milliards de tonnes. Le sable côtier à haute teneur en silice a été utilisé dans la fabrication du verre, mais en raison des fonctions réglementaires écologiques et des risques de formation de dunes, son extraction est désormais généralement interdite. Le sable issu de la dérive fluvio-glaciaire et des canaux fluviaux, lacs, lagunes et bras morts est utilisé pour la construction de bâtiments. Le sable marin dragué constitue une composante importante de l'offre globale, en particulier dans le nord-ouest de l'Europe. Le sable de rivière a été tellement exploité dans certaines zones qu'il vient à manquer dans de nombreuses régions du monde. L'extraction de sable continue et systématique peut causer des dommages irréversibles à l'écologie et aux économies en transformant les habitats et la biodiversité associée, en abîmant les bâtiments civils liés aux environnements fluviaux, en réduisant d'importants services écosystémiques, en restreignant les approvisionnements en eau souterraine et en impactant la qualité de l'eau potable. Les coûts environnementaux liés à l'extraction du sable apparaissent rarement dans l'analyse coût-bénéfice ou l'évaluation de l'impact environnemental des industries extractives, ce qui rend l'extraction

plus rentable que d'autres alternatives.

Le manque d'informations sur les effets négatifs représente un problème majeur lorsqu'il s'agit d'élaborer des systèmes réglementaires sur un usage approprié. Bien que certains pays aient des mécanismes pour traiter l'extraction du sable in situ (p. ex. l'Australie et la Malaisie) qui réussissent à protéger les rivières et les autres systèmes de production de sable, de nombreux pays en développement doivent renforcer leur politique pour amener l'extraction légale à des niveaux plus durables et lutter contre l'extraction de sable illégitime.

Rendre l'usage du sable plus durable exige, en bref :

- D'utiliser le sable de rivière pour la construction et non pour le remblayage et la remise en état du terrain.
- De développer de nouvelles technologies de construction utilisant moins de sable.
- De développer de nouvelles technologies pour l'utilisation de toutes les qualités du sable dans la construction.
- De développer des alternatives au béton et au mélange ciment-sable dans les technologies du bâtiment.
- D'infliger des pénalités pour abus illégal et abusif de sable.

4. INÉGALITÉ DES REVENUS ET MODES DE CONSOMMATION NON DURABLES

La croissance et l'inégalité des revenus affectent l'assise territoriale de deux manières principales. Tout d'abord, l'augmentation générale des classes moyennes dans de nombreux pays amène un plus grand nombre de personnes à disposer d'un revenu disponible, ce qui génère des niveaux de consommation plus élevés et, dans certains cas, une demande pour des ressources qui sont insuffisantes ou qui nécessitent un usage des terres excessivement intensif. Ensuite, on observe une augmentation sans précédent de l'inégalité des revenus, forçant les personnes les plus pauvres à occuper des terres marginales où des dégradations sont plus probables, tout comme les risques de conflits civils.¹²⁷

L'objectif 10 de développement durable vise à « *réduire les inégalités à l'intérieur et entre les pays* », et l'objectif 10.1 encourage les pays à « *assurer progressivement et durablement une croissance des revenus des 40 % de la population les plus pauvres à un rythme plus rapide que celle du revenu moyen national* ».

L'augmentation des modes de consommation pèse sur les ressources naturelles : sol, eau, biodiversité et minéraux. L'économie mondiale s'appuie sur une population qui consomme davantage, un phénomène reconnu il y a une génération¹²⁸ et qui s'accélère encore. Les niveaux de consommation ont des impacts plus complexes qu'une simple augmentation des quantités de produits utilisés. Par exemple, l'énorme développement de l'industrie de la mode et le renouvellement rapide des vêtements ont entraîné un essor de la production de coton, qui est l'un des utilisateurs de pesticides les plus lourds, responsable de près d'un quart de l'utilisation mondiale de pesticides.¹²⁹ La demande débridée d'aliments riches en protéines et coûteux en ressources agraires, abordée au chapitre 7, a provoqué, entre autres, d'énormes pertes forestières pour cultiver du soja et créer des pâturages pour le bétail. L'évolution des classes moyennes dans certains pays en développement finance également l'augmentation du commerce du gibier,¹³⁰ le braconnage et la vente d'animaux sauvages, particulièrement pour les grands prédateurs comme le tigre, mais aussi de nouveaux marchés pour les mammifères, les oiseaux et les reptiles sauvages, ce qui menace des espèces entières d'extinction. D'autres marchés de produits naturels, tels que l'ivoire d'éléphant¹³¹ ou la corne de rhinocéros utilisée comme remède,¹³² créent

également une crise dans la gestion de la conservation.¹³³

L'inégalité des revenus est encore plus complexe. Un pour cent de la population mondiale la plus riche possède maintenant davantage que tout le reste d'entre nous ; huit hommes détiennent les mêmes richesses que la moitié la plus pauvre du monde. Au cours des 30 dernières années, la croissance des revenus de la moitié la plus pauvre du monde a été nulle alors que les revenus des un pour cent les plus riches ont augmenté de 300 %.¹³⁴ Les liens de causalité directe entre la pauvreté et la dégradation des terres sont contestés, bien que des indices concordants suggèrent que l'inégalité sociale est mauvaise pour l'environnement, ce qui peut expliquer à son tour pourquoi les sociétés les plus inégalitaires apparaissent en moins bonne santé.¹³⁵

5. MIGRATION ET SÉCURITÉ

On estime que 244 millions de personnes vivent et travaillent à l'extérieur de leur pays natal ;¹³⁶ beaucoup plus migrent à l'intérieur de leur propre pays. Ces migrations s'expliquent par de nombreuses raisons, dont le désir d'une vie meilleure, d'échapper à des régimes répressifs ou de fuir des conditions environnementales difficiles. Lorsque la situation devient difficile, les gens ont deux options : rester sur place et essayer de régler les problèmes, ou déménager ailleurs. Beaucoup de gens optent pour la seconde, bien que les plus pauvres et les plus vulnérables puissent en être incapables. La mobilité et la capacité de migrer sont des stratégies de subsistance importantes, en particulier parmi les populations rurales qui dépendent des biens et des services terrestres, mais aussi parmi les gens riches et éduqués qui sont prêts à déménager pour des opportunités professionnelles ou économiques.

L'objectif 10.7 de développement durable encourage les pays à « *faciliter la migration et la mobilité de façon ordonnée, sûre, régulière et responsable, notamment par la mise en œuvre de politiques migratoires planifiées et bien gérées* ».

On distingue trois formes de mobilité humaine : les migrations de personnes qui se déplacent à l'intérieur ou hors de leur pays pour des raisons socio-économiques ; le déplacement, signifiant habituellement un mouvement forcé en raison d'un conflit ou d'une catastrophe ; et la réinstallation planifiée, le mouvement de communautés vers un endroit plus sûr en réponse à des changements environnementaux irréversibles. Alors que la migration peut être une stratégie d'adaptation

L'énorme développement de l'industrie de la mode et le renouvellement rapide des vêtements ont entraîné un essor de la production de coton, qui est l'un des utilisateurs de pesticides les plus importants, responsable de près d'un quart de l'utilisation mondiale de pesticides.

La plupart des migrations se déroulent à l'intérieur des frontières et les migrations internationales se produisent principalement entre pays voisins.

positive, les déplacements risquent d'accroître la vulnérabilité et la réinstallation planifiée a souvent des résultats mitigés, éloignant les personnes de souffrances immédiates mais menant parfois à de nouvelles vulnérabilités.¹³⁷

En réponse aux pressions pesant sur les ressources terrestres, certaines migrations sont dues à la surpopulation des régions concernées, alors que dans d'autres endroits, les facteurs prédominants sont le dépeuplement et la dégradation des terres. La migration est la stratégie la plus probable contre le changement climatique dans les écosystèmes vulnérables, tels que les zones arides, les montagnes et les zones côtières à faible altitude.¹³⁸ La migration rurale-urbaine, lorsque les gens se déplacent de la campagne vers les villes, est le mouvement le plus commun. Dans certains pays, les gouvernements encouragent la migration des zones périurbaines surpeuplées vers les frontières naturelles moins développées, favorisant la déforestation et augmentant la dégradation des terres dans de nouvelles zones : le programme de transmigration indonésien est un exemple bien connu de cette approche aux résultats très mitigés.¹³⁹

La plupart des migrations se déroulent à l'intérieur des frontières, et les migrations internationales se produisent principalement entre pays voisins. Les migrations internationales lointaines, depuis des pays à faible revenu vers d'autres à revenu élevé, représentent en moyenne un peu plus de 4 millions de personnes par an, ce qui est une contribution relativement faible comparé aux plus de 200 millions de migrants internationaux dans le monde,¹⁴⁰ bien que le nombre de « migrants forcés » augmente actuellement.¹⁴¹ Les migrants ont tendance à se rendre en des lieux où leurs semblables sont déjà installés, en utilisant des réseaux familiaux ou sociaux pour les aider dans leur voyage et à s'établir, une fois arrivés à leur destination.¹⁴² Les préférences migratoires changent au cours de la vie, les jeunes adultes étant typiquement les plus mobiles dans toute société, bien que les retraités migrent également, revenant souvent à leur lieu d'origine.¹⁴³

La migration peut être temporaire ou permanente, et peut s'effectuer de manière ordonnée ou soudaine, suite à une catastrophe naturelle, une répression politique ou un conflit. Les liens entre la dégradation des terres et les migrations sont complexes, soumis à des processus sociaux, économiques, politiques, démographiques et environnementaux qui fonctionnent à l'échelle locale et à l'échelle mondiale. La plupart des migrations liées à la dégradation des terres ne se déroulent pas dans des conditions de

détresse absolue, mais les ménages profitent de certaines occasions pour générer de nouvelles sources de revenus et réduire leur exposition aux risques et dangers associés aux productions agricoles. Bien que la migration puisse être volontaire ou forcée, le plus souvent la décision de migrer résulte d'une combinaison des deux.

Le nombre total de migrants forcés (c.-à-d. les réfugiés et les personnes déplacées) et d'apatrides est estimé à 65 millions,¹⁴⁴ dont les deux tiers sont des personnes déplacées à l'intérieur de leur propre pays.¹⁴⁵ Les migrants volontaires sont parfois attirés par des avantages économiques, tels que les marchés du travail, les prix des produits de base, les coûts du logement et la valorisation des compétences,¹⁴⁶ mais aussi par l'opportunité de réduire et de diversifier leur exposition à l'incertitude économique et aux difficultés imprévues.¹⁴⁷ Par exemple, les populations rurales en Afrique de l'Ouest utilisent la migration de manière stratégique pour faire face à la saisonnalité inhérente au climat,¹⁴⁸ en envoyant des jeunes adultes en ville en saison sèche, afin de réduire la demande alimentaire des ménages et dans l'espoir qu'ils puissent gagner de l'argent.¹⁴⁹ Dans de nombreux pays plus pauvres, l'argent envoyé par les migrants de l'étranger représente une proportion importante des revenus des ménages ;¹⁵⁰ mais comme les personnes les plus pauvres sont souvent incapables de migrer, cela peut encore accroître l'inégalité. La migration peut être une solution clé dans des stratégies de subsistance durable, en particulier dans les zones arides.¹⁵¹

Comment les changements environnementaux affectent la migration

Le terme « réfugié environnemental » a été inventé pour décrire les personnes déplacées par les famines et autres catastrophes,¹⁵² y compris les personnes déplacées de force pour ouvrir la voie à la construction de barrages ou d'autres infrastructures.¹⁵³ Les prévisions faisaient état de millions de réfugiés environnementaux.¹⁵⁴ Les Nations Unies ont fortement contribué à établir un lien entre les mouvements, les conflits humains et les problèmes liés aux ressources, en réalisant notamment une analyse des guerres civiles des 70 dernières années qui indique qu'au moins 40 % de ces conflits sont liés au contrôle ou à l'utilisation contestée de ressources naturelles, comme la terre, l'eau, les minéraux ou le pétrole.¹⁵⁵ Cependant, de nombreux analystes sont prudents quant à octroyer à l'environnement le statut de vecteur direct des mouvements humains,¹⁵⁶ et se divisent en deux catégories : les « alarmistes » et les



© Olivier Chassot

La migration hors des zones rurales a généralement été une stratégie de dernier recours pour les ménages ayant perdu des cultures ou du bétail à cause de la sécheresse.

« sceptiques ». ¹⁵⁷ Les chercheurs ont hésité à établir des liens entre les changements environnementaux et les migrations humaines, craignant d'être accusés de géodéterminisme, ¹⁵⁸ et prétendent que les estimations sont exagérées ; ¹⁵⁹ pourtant, les décideurs, les militaires et les gouvernements considèrent de plus en plus ce phénomène comme une réalité concrète.

Les expressions *réfugié environnemental* et *réfugié climatique*, utilisées par les militants sociaux, n'ont pas de statut dans le droit international, ce qui limite l'utilisation du terme de réfugié à ceux qui traversent les frontières nationales pour échapper à des persécutions politiques ou religieuses. De ce fait, l'environnement et le climat se retrouvent souvent négligés dans les discussions sur les migrations. Le droit international reste limité dans sa capacité à aborder les mouvements de population induits par le climat et l'environnement, bien que la reconnaissance par les accords de Cancún de la migration, du déplacement et de la réinstallation comme stratégies d'adaptation soit une nouveauté encourageante. ¹⁶⁰

Plus récemment, la vulnérabilité aux changements climatiques a été reconnue comme un moteur de la migration, ¹⁶¹ considérée comme une façon pour les gens d'affronter et de s'adapter aux changements environnementaux. ^{162,163}

Dégradation des terres et migration

La croissance des populations humaines pèse sur la capacité de charge maximale des terres. Parfois, ces pressions peuvent être compensées, au moins pendant un certain temps, par l'innovation, l'intensification et/ou la collaboration dans la production alimentaire : ¹⁶⁴ dans la région de Machakos au Kenya, une zone ayant subi une grave érosion des sols a été réhabilitée par des pratiques de conservation qui ont été stimulées en partie par une augmentation de la population. ¹⁶⁵ Cependant, dans d'autres cas, un déséquilibre entre la population et la capacité de charge des terres peut entraîner de grands déplacements, comme en Afrique subsaharienne dans les années 1980 et au début des années 1990. ¹⁶⁶ L'innovation est une solution plus probable lorsque les gens bénéficient d'un régime foncier sécurisé ou qu'ils ont un intérêt à demeurer sur place, ¹⁶⁷ ou en présence de ces deux facteurs, comme le montrent de nombreux exemples. ¹⁶⁸

La dégradation des terres peut provoquer une migration et vice versa ; les deux phénomènes se déroulent parfois simultanément. La dégradation des terres et la migration sont donc souvent des processus étroitement interconnectés, également

influencés par la croissance de la population et la disparition des droits fonciers traditionnels ou communaux au profit de la propriété privée. Il n'existe actuellement pas de statistiques fiables sur le nombre de personnes dans le monde qui ont été directement ou indirectement poussées à migrer en raison de la dégradation des terres.

Des estimations approximatives suggèrent qu'aujourd'hui, ce nombre se compte en millions, voire en dizaines de millions de personnes chaque année, dont la plupart vivent dans les zones rurales. ¹⁶⁹ Certains estiment que pas moins de 200 millions de personnes seront déplacées pour des raisons environnementales d'ici 2050. ^{170,171} D'autres reconnaissent les facteurs environnementaux comme des vecteurs secondaires importants ¹⁷² ou multiplicateurs de menaces, ¹⁷³ avec des points chauds identifiés au Sahel, au Moyen-Orient, en Asie centrale et dans les régions côtières de l'est, du sud et du sud-est de l'Asie. ¹⁷⁴

Les petits agriculteurs des zones arides se livrent stratégiquement aux migrations saisonnières pour faire face à la variabilité générale des précipitations. ¹⁷⁵ Les processus de migration à plus long terme à l'intérieur des pays, en particulier la tendance à l'accélération de la migration rurale-urbaine, reposent principalement sur des facteurs sociaux et économiques, ¹⁷⁶ mais la dégradation progressive des terres est également un motif déterminant. Un élément clé de la dégradation des terres dans les régions pastorales traditionnelles est la pause de clôture pour délimiter les terres, contribuant ainsi à la disparition des droits fonciers traditionnels ou communaux au profit de la propriété privée en vue de faciliter le développement commercial et l'intensification de la production agricole et bovine. En Afrique de l'Est, certains éleveurs, de plus en plus confinés sur des terres plus petites, sont obligés de laisser plus d'animaux dans des pâturages dégradés et doivent acheter du fourrage en supplément ou faire paître leurs troupeaux dans des zones qui les mettent en conflit avec d'autres exploitants des terres. ^{177,178} Les pressions sont aggravées par des cheptels plus importants et peuvent être exacerbées par les tentatives du gouvernement de sédentariser les agriculteurs nomades. Cette combinaison de facteurs crée un besoin croissant de liquidités qui favorise l'émigration des jeunes vers les centres urbains. ¹⁷⁹ Un processus similaire se déroule dans les Andes, où le modèle collectif paysan ("campesino") de gestion des terres est fragilisé par les gouvernements, ¹⁸⁰ qui fragmentent les pâturages et conduisent à des

densités de bétail plus élevées,¹⁸¹ à la dégradation des terres et l'émigration.¹⁸² Ont ainsi émergé processus d'installation qui se renforce de lui-même, une migration pour un emploi rémunéré et une plus grande intégration des anciens peuples pastoraux dans l'économie de marché.

Une grande partie de cette migration peut être temporaire. En Éthiopie, la plupart des migrations traditionnelles ont eu lieu dans les zones rurales sujettes à la sécheresse, notamment les migrations temporaires, saisonnières et indéfinies.¹⁸³ La migration hors des zones rurales a généralement été une stratégie de dernier recours pour les ménages ayant perdu des cultures ou du bétail à cause de la sécheresse.¹⁸⁴ Au Mexique, une proportion de la migration est liée à la sécheresse, bien qu'une autre motivation importante soit la quête d'un revenu supplémentaire à envoyer à la famille.¹⁸⁵ Alors que la plupart des migrations se produisent à l'intérieur du Mexique, une certaine proportion de jeunes hommes migrent aussi vers les États-Unis,¹⁸⁶ avec une augmentation qui survient habituellement quelques années après la sécheresse,¹⁸⁷ soulignant l'importance de la migration en tant que stratégie d'adaptation pour les agriculteurs des terres arides.¹⁸⁸ À l'inverse, lorsque les précipitations sont supérieures à la moyenne et que la productivité agricole est meilleure que d'habitude, la migration vers les États-Unis diminue fortement.¹⁸⁹ La Chine a une population flottante d'environ 120 millions de migrants sans papiers, vivant principalement dans les villes côtières aux économies en plein essor, et dont beaucoup sont issus de familles pauvres vivant dans les régions arides et dégradées.¹⁹⁰

Parallèlement aux discussions sur les origines des migrants, la question de leur destination est tout aussi importante ;¹⁹¹ un afflux soudain de personnes dans une autre zone peut entraîner une dégradation accrue de l'environnement. En Éthiopie, les migrations humaines sont à la fois cause et effet de la détérioration des conditions environnementales.¹⁹² Dans les régions tropicales, la déforestation est causée de plus en plus par l'exploitation des forêts à la solde des intérêts commerciaux étrangers adoptant des pratiques de récolte non durables,¹⁹³ ce qui entraîne souvent des taux de dégradation plus élevés que dans des zones où la sylviculture à petite échelle est pratiquée.¹⁹⁴ Les zones déboisées sont souvent vouées à l'agriculture intensive ou au pâturage, déplaçant les communautés locales et indigènes. Les entreprises forestières commerciales évitent souvent d'employer les autochtones, préférant amener des travailleurs migrants.¹⁹⁵

Dans de nombreuses régions rurales de l'Amérique centrale et du Sud, du sud et du sud-est de l'Asie et de l'Afrique subsaharienne, l'exploitation minière artisanale attire les migrants vers des zones où l'activité est non réglementée ou pratiquée de manière clandestine.¹⁹⁶ On estime que 10 à 20 millions de personnes dans le monde travaillent dans l'exploitation minière artisanale.¹⁹⁷ L'exploitation minière artisanale est un vecteur important de la dégradation de l'environnement, qui peut provoquer la déforestation,¹⁹⁸ l'érosion,¹⁹⁹ la pollution de l'eau et la contamination des sols et des eaux souterraines par le mercure.²⁰⁰

Encadré 5.7 : Caractéristiques communes de la migration associée à la dégradation des terres

- La plupart des migrations liées à la dégradation des terres, comme toutes les formes de migration, se déroulent à l'intérieur des frontières ou entre des pays voisins
- La variabilité des précipitations, les températures extrêmes, la déforestation, le surpâturage et la sécheresse sont très influents sur la migration dans de nombreuses zones arides
- Le type de migration le plus important est la migration de main-d'œuvre, utilisée stratégiquement pour surmonter les risques liés à la vie dans un environnement difficile
- La migration en général, mais pas toujours, tend à s'effectuer de zones où les taux de dégradation des terres sont plus élevés vers des zones à taux plus bas
- Les taux de migration sont élevés dans les zones où les gouvernements sont incapables ou peu disposés à remédier à la dégradation des terres
- Les réseaux sociaux facilitent la migration, la rendant moins coûteuse et canalisant la migration vers des destinations particulières
- La migration est sexuée, généralement avec un nombre disproportionné de femmes, d'enfants et de personnes âgées laissés-pour-compte
- La dégradation des terres et la migration peuvent aggraver les tensions sociétales existantes
- Le changement climatique aura une incidence sur les migrations, particulièrement dans les zones exposées à la sécheresse et les zones dégradées
- La mesure et la surveillance des migrations s'améliorent, mais les données fiables restent rares, en particulier pour la migration interne

Lorsque la migration résulte de la perte de terres agricoles, elle peut parfois être délibérée ou forcée par une catastrophe majeure. En 2000, on a estimé que 20 à 40 millions de personnes dans le monde avaient été déplacées à cause des projets de barrages.²⁰⁶ Le projet du barrage des Trois Gorges en Chine, achevé en 2012, a déplacé à lui seul environ 1,3 million de personnes.²⁰⁷ Beaucoup de nouvelles terres où les agriculteurs ont été réinstallés se trouvaient sur des pentes raides sujettes à l'érosion,²⁰⁸ provoquant leur migration vers les villes.²⁰⁹

Parmi les catastrophes gigantesques qui ont entraîné une migration à grande échelle, on trouve l'assèchement et la salinisation de la mer d'Aral suite à des projets d'irrigation mal planifiés,²¹⁰ qui étaient clairement voulus mais qui ont eu des conséquences imprévues. La mer d'Aral a considérablement rétréci, exposant des sédiments lourdement chargés en produits chimiques agricoles et autres toxines, et la population locale a souffert en conséquence de maladies respiratoires chroniques et de problèmes rénaux nettement supérieurs aux moyennes nationales.²¹¹ Les terres agricoles sont devenues de plus en plus improductives et les eaux souterraines contaminées, entraînant une migration et un appauvrissement généralisés de la population restante,²¹² des problèmes qui prendront au mieux des décennies à être réglés.²¹³

À l'avenir, le changement climatique influencera les interactions dynamiques de la dégradation des terres et de la migration en aggravant les phénomènes naturels qui ont des répercussions sur le sol, l'eau et la biodiversité, comme la variabilité des précipitations, les sécheresses et les phénomènes météorologiques extrêmes, et en affectant la productivité agricole, qui influera à son tour sur les revenus des ménages et le prix de la nourriture. Certaines zones traditionnellement productives le deviendront moins, tandis que la productivité augmentera dans d'autres ; le solde net en termes de sécurité alimentaire est difficile à prévoir.

Sécheresse, dégradation des terres, conflits et migration

Il existe une relation complexe et mal comprise entre la dégradation des terres, les sécheresses, les migrations et les conflits violents. Tandis que les universitaires continuent de débattre des liens entre la dégradation des terres, les migrations et les conflits, processus se déroulent tranquillement. Tandis que les politiciens discutent encore de la réalité du changement climatique, ceux qui ont la

Encadré 5.8 : Migration en Chine

La Chine dispose de contrôles de l'utilisation des terres et d'un système d'enregistrement des ménages (*Hukou*) qui rend les modèles de migration distinctifs. L'utilisation des terres agricoles est réglementée par l'État et ces dernières décennies ont connu une intensification croissante ainsi que la consommation de vastes étendues de terres agricoles pour des projets d'infrastructure et l'expansion urbaine, avec environ 50 millions de personnes directement déplacées de cette façon.²⁰¹ En Chine occidentale et centrale, de vastes étendues de forêts sèches et de prairies ont été dégradées par le surpâturage et la conversion en terres cultivées.²⁰² Dans les provinces du Xinjiang et du Gansu, les gouvernements ont activement encouragé l'expansion agricole dans les zones arides marginales.²⁰³ Dans les prairies de la Mongolie-Intérieure et du Tibet, les gouvernements ont activement déménagé et réinstallé des éleveurs et les populations rurales dans des villes ou d'autres zones rurales, citant souvent le surpâturage comme raison, avec des résultats mitigés en matière de bien-être pour les personnes déplacées.²⁰⁴ Les ménages utilisent la migration comme moyen d'adaptation, soit légalement dans le cas des familles plus riches, soit illégalement en tant que migrants sans-papiers vivant principalement dans des villes côtières.²⁰⁵ La nature des arrangements institutionnels en Chine signifie que le gouvernement a un rôle disproportionné dans la gestion des taux de dégradation des terres et des flux de population par rapport à d'autres pays. Les résultats sont mitigés ; parfois, les envois de fonds des migrants contribuent à réduire la pression sur les terres, alors que d'autres terres dépeuplées sont accaparées et la production est intensifiée.

responsabilité de la sécurité, comme les militaires, analysent ses implications et planifient des réponses depuis des années.²¹⁴ Les conflits, en particulier entre factions rivales au sein des États, par exemple en Afrique, ont été exacerbés par la sécheresse, la migration, la concurrence subséquente avec d'autres groupes et les tensions sociales qui en découlent.^{215,216}

Les catastrophes à évolution lente, telles que celles liées à la sécheresse et à la désertification, peuvent accroître les tensions entre les utilisateurs de ressources comme les éleveurs et les agriculteurs, ce qui peut entraîner des conflits violents, bien que généralement locaux.²¹⁷ Au Soudan, les agriculteurs ont brûlé des prairies et détruit des sources d'eau

pour dissuader les éleveurs nomades ;²¹⁸ les tensions peuvent également augmenter entre les éleveurs si un groupe est forcé de se déplacer dans le territoire d'un autre.²¹⁹

Cependant, les processus menant à des conflits violents sont invariablement complexes²²⁰ et, dans certains cas, la dégradation des terres et la sécheresse conduisent à l'inverse à une plus grande coopération et à un partage des ressources.²²¹ Le consensus actuel est que la pénurie de ressources, la dégradation des terres et les changements climatiques brutaux ne provoquent pas de conflits par eux-mêmes,²²² mais que ce sont des « multiplicateurs de menaces » qui augmentent le risque de violence dans des régions où les tensions sont déjà fortes.²²³ Les régions d'Éthiopie enclines à la rébellion et aux conflits communaux connaissent une reprise de l'activité pendant les sécheresses et les précipitations extrêmes,²²⁴ tandis que dans la Corne de l'Afrique, la pénurie de végétation peut exacerber les conflits existants entre les groupes pastoraux, surtout lorsque d'autres influences non environnementales pèsent simultanément.²²⁵ Cependant, il convient de noter que des conflits persistants se produisent également dans des zones sans contraintes environnementales particulières.

Dans la majorité des cas, la pénurie de ressources est gérée de manière pacifique, où des règles largement acceptées produisent des résultats coopératifs d'un genre ou d'un autre.^{226 227 228} Cela dit, il est prouvé qu'une bonne gouvernance et une gestion des terres adéquate peuvent contribuer à réduire les tensions et à éviter les conflits.^{229, 230} De telles formes de gouvernance peuvent potentiellement être initiées dans des régions où l'État ne parvient pas à atténuer les conflits à travers ses propres institutions. Par exemple, l'instauration de « parcs de la paix » transnationaux (c.-à-d. de sites protégés dans d'anciennes zones de conflit) est une manière avérée de réinstaurer une communauté stable après des périodes de troubles et de violences.²³¹ Dans le même ordre d'idées, des témoignages en Éthiopie ont montré que, si un grand afflux de réfugiés et des pressions démographiques ont provoqué des conflits localisés au sujet des ressources naturelles, des régimes de gestion efficaces ont permis de réduire ces tensions.²³²

Les migrations devraient se poursuivre voire augmenter dans un proche avenir. Le débat actuel qui ébranle l'Europe, autour des bateaux chargés de migrants d'Afrique et du Moyen-Orient qui traversent quotidiennement les eaux dangereuses de la Méditerranée, se reflète dans les politiques de plus en

plus protectionnistes émergeant dans un certain nombre de puissances économiques. Certains pays pratiquent des politiques d'exclusion des autres nationalités depuis de nombreuses années. D'autres, y compris certains de ceux où ces problèmes créent le plus de polémiques, dépendent fortement du travail des migrants pour faire croître leur économie. En général, les politiques de migration ont été moins restrictives.²³³ La présence d'une infime proportion de terroristes parmi les migrants crée des craintes conduisant au rejet des personnes qui fuient les guerres et les persécutions, aggravant ainsi les catastrophes humanitaires existantes.

Il est aujourd'hui absolument nécessaire d'adopter une nouvelle approche de la migration qui soit étroitement liée à la plupart des autres questions abordées ici. Les gens migrent souvent parce qu'ils estiment qu'ils doivent le faire. D'un point de vue strictement lié à la terre, c'est probablement parce que les cultures périssent, et que les populations n'ont pas suffisamment accès aux terres et aux ressources, qu'elles n'ont aucune garantie quant à leur droit d'occuper et d'utiliser des terres, ou parce que le climat évolue et qu'elles ne peuvent plus produire de nourriture ou de revenus en quantités suffisantes. La plupart de ces questions ne peuvent être abordées que par des décideurs éloignés des zones affectées, bien que vivant souvent dans le même pays. Un changement d'échelle des zones rurales vers les zones urbaines est en cours avec un changement moindre, mais plus visible des pays pauvres vers les pays riches. Les migrants doivent être de nouveau accueillis pour la diversité et les compétences qu'ils apportent à leurs nouveaux foyers, mais en même temps, la migration par désespoir nécessite des réponses politiques et environnementales de plus grande échelle.

CONCLUSION

Les humains ont toujours eu une relation intime avec la terre et les zones de peuplements ont fluctué au fil du temps, elles sont apparues et elles ont disparu, en partie à cause de l'interaction entre la gestion des ressources naturelles et les conditions climatiques. Ces relations sont complexes et les explications faciles sont en général trompeuses.

Aujourd'hui, de nombreux problèmes écologiques sont aggravés par une série de problèmes sociaux, économiques et politiques. Trop de personnes sont sans terre ou n'ont pas de sécurité foncière, elles sont désespérément pauvres et sans filet de sécurité pour résister aux changements climatiques ou à d'autres facteurs de stress. Les relations sociales et les inégalités entre les sexes entravent davantage les progrès vers la sécurité alimentaire, hydrique et humaine dans sa globalité. La plupart des problèmes qui créent les plus grands défis pour les membres les plus pauvres et les plus vulnérables de la société sont complètement hors de leur contrôle. En même temps, tout le monde, riche ou pauvre, est vulnérable aux pénuries futures sur une planète aux ressources limitées. La compétition grandissante pour des ressources qui s'amenuiseront risque de déstabiliser les communautés et les pays. L'un des résultats de cette situation est une augmentation rapide du phénomène migratoire, avec des millions de personnes en déplacement. Certains des résultats ont été positifs, tandis que d'autres augmentent la pression et s'ajoutent aux tensions régionales.

Il en résulte une augmentation générale de l'insécurité économique, politique et sociale, les ordres sociaux et politiques établis s'effondrent en laissant souvent un vide. Les gens se sentent anxieux, effrayés et à la recherche de boucs émissaires. Bien que nous ayons souligné que le fait d'établir un lien simpliste entre la dégradation des terres et l'insécurité humaine est précaire, l'effet catalytique de ces facteurs devient de plus en plus clair. Le fait que la paix et la sécurité soient souvent exprimées dans d'autres termes – tels que l'intolérance religieuse ou ethnique – ne devrait pas nous distraire des impacts déstabilisants massifs de la perte de sol, des baisses de récoltes, de la désertification et de la pénurie d'eau. S'attaquer à ces problématiques fondamentales peut aider à soulager une foule de tensions sociétales et politiques.

RÉFÉRENCES

- 1 Cunliffe, B. 2015. *Beyond Steppe, Desert and Ocean: The birth of Eurasia*. Oxford University Press, Oxford, p. 44.
- 2 Pennington, W. *The History of the British Vegetation*. 1974 2nd edition. The English Universities Press, London.
- 3 Diamond, J. 2005. *Collapse: How societies choose to fail or survive*. Allen Lane, London.
- 4 Flannery, T. 1994. *The Future Eaters*. Reed Books, Sydney.
- 5 Crosby, A.W. 1986. *Ecological Imperialism: The biological expansion of Europe, 900-1900*.
- 6 Paul, A.J. and Røskaft, E. 2013. Environmental degradation and loss of traditional agriculture as two causes of conflicts in shrimp farming in southwestern coastal Bangladesh: Present status and probable solutions. *Ocean and Coastal Management* **85**: 19-28.
- 7 van Schaik, L. and Dinnissen, R. 2014. *Terra incognita: Land degradation as underestimated threat amplifier*. Netherlands Institute of International Relations. Clingendael, The Hague.
- 8 Hunt, T.L. and Lipo, C.P. 2008. Evidence for a shorter chronology on Rapa Nui (Easter Island). *Journal of Island and Coastal Archaeology* **3**:140-148.
- 9 Hunt, T.L. 2007. Rethinking Easter Island's ecological catastrophe. *Journal of Archaeological Science* **34**: 485-502.
- 10 Mann, D., Edwards, J., Chase, J., Beck, W., Reanier, R., et al. 2008. Drought, vegetation change and human history on Rapa Nui (Isla de Pascua, Easter Island). *Quaternary Research* **69**: 16-28.
- 11 Diamond, J. 2005. Op cit.
- 12 Hunt, T.L. 2007. Op cit.
- 13 Peiser, B. 2005. From genocide to ecocide: the rape of Rapa Nui. *Energy and Environment* **16** (3 and 4): 513-539.
- 14 Mieth, A. and Bork, H.R. 2003. Diminution and degradation of environmental resources by prehistoric land use on Poike Peninsula, Easter Island (Rapa Nui). *Rapa Nui Journal* **17** (1): 34-41.
- 15 Mieth, A. and Bork, H.R. 2005. History, origin and extent of soil erosion on Easter Island (Rapa Nui). *Catena* **63**: 244-260.
- 16 Robinson, B.E., Holland, M.B. and Naughton-Treves, L. 2014. Does secure land tenure save forests? A meta-analysis of the relationship between land tenure and tropical deforestation. *Global Environmental Change* **29**: 281-293.
- 17 Kuhn, F. 1982. *Man and Land: An introduction into the problems of agrarian structure and agrarian reform*. Breitenbach, Saarbrücken and Fort Lauderdale.
- 18 UN-HABITAT. 2008. *Secure Land Rights for All*. UN-Habitat, Nairobi.
- 19 Ostrom, A. 2001. The puzzle of counterproductive property rights reforms: A conceptual analysis. In: de Janvry, A., Gordillo, G., Platteau, J.P., and Sadoulet, E. (eds.) *Access to Land, Rural Poverty and Public Action*. UNU/WIDER Studies in Development Economics. Oxford University Press, Oxford.
- 20 UN Habitat. 2008. op cit.
- 21 Rights and Resources Initiative. 2015. *Who Owns the Land? A global baseline of formally recognized indigenous and community land rights*. RRI, Washington, DC.
- 22 Lowder, S.K., Skoet, J., and Raney, T. 2016. The number, size, and distribution of farms, smallholder farms, and family farms worldwide. *World Development* **87**: 16-29.
- 23 Samberg, L. H., Gerber, J. S., Ramankutty, N., Herrero, M., and West, P.C. 2016. Subnational distribution of average farm size and smallholder contributions to global food production. *Environmental Research Letters*, **11** (12): 124010.
- 24 Bromley, D.W. 2009. Formalising property relation in the developing world: The wrong prescription for the wrong malady. *Land Use Policy* **26** (1): 20-27.
- 25 Byamugisha, F.F.K. 2014. Introduction and overview of agricultural land redistribution and land administration case studies. In: Byamugisha, F.F.K. (ed.) *Agricultural Land Redistribution and Land Administration in Sub-Saharan Africa: Case Studies of Recent Reforms*. Directions in Development. World Bank, Washington, DC.
- 26 Cheremshynskiy, M. and Byamugisha, F.F.K. 2014. Developing land information systems in Sub-Saharan Africa: Experiences and lessons from Uganda and Ghana In: Byamugisha, F.F.K. (ed.) 2014. *Agricultural Land Redistribution and Land Administration in Sub-Saharan Africa: Case Studies of Recent Reforms*. Directions in Development. World Bank, Washington, DC.

- 27 Hanstad, T., Nielsen, R., Vhugen, D., and Haque, T. 2009. Learning from old and new approaches to land reform in India. In: Binswanger-Mkhize, H.P., Bourguignon, C. and van den Brink, R. (eds.) *Agricultural Land Distribution: Towards greater consensus*. The World Bank, Washington, DC. pp. 241-266.
- 28 De Schutter, O. 2016. Tainted Lands: Corruption in large-scale land deals. *Global Witness and International Corporate Accountability Roundtable*.
- 29 Besley, T. 1995. Property rights and investment incentives: theory and evidence from Ghana. *Journal of Political Economy* 103 (5): 903-936.
- 30 Brasselle, A.S., Gaspart, F., and Platteau, J.P. 2002. Land tenure security and investment incentives: Puzzling evidence from Burkina Faso. *Journal of Development Economics* 67 (2): 373-418.
- 31 Land Tenure and Development Technical Committee. 2015. Formalising Land rights in developing countries: moving from past controversies to future strategies. *Ministère des Affaires étrangères et du Développement international (Maedi), Agence française de développement, Paris*.
- 32 Kasanga, K. and Kotey, N.A. 2001. *Land Tenure and Resource Access in West Africa*. International Institute for Environment and Development, London.
- 33 Shivji, I., Moyo, S., Ncube, W., and Gunby, D., 1998. *National Land Policy for the Government of Zimbabwe*. Discussion Paper, Harare.
- 34 Hammen, C. M. van der 2003. *The Indigenous Resguardos of Colombia: their contribution to conservation and sustainable forest use*. Netherlands Committee for IUCN, Amsterdam.
- 35 Binswanger-Mkhize, H.P., Bourguignon, C., and van den Brink, R. (eds.) 2009. *Agricultural Land Redistribution: Toward Greater Consensus*. The World Bank, Washington, DC.
- 36 Li, T.M. 2011. Centring labor in the land grab debate. *Journal of Peasant Studies* 38 (2): 281-298.
- 37 Cotula, L., Vermeulen, S., Mathieu, P., and Toulmin, C. 2011. *Agricultural investment and international land deals: evidence from a multi-country study in Africa*. *Food Security* 3 (1): 99-113.
- 38 Ibid.
- 39 International Land Coalition. 2011. *Tirana Declaration: Securing land access for the poor in times of intensified natural resources competition*, http://www.landcoalition.org/sites/default/files/documents/resources/aom_2011_report_web_en.pdf
- 40 Toulmin, C., Borras, S., Bindraban, P., Mwangi, E., and Sauer, S. 2011. *Land Tenure and International Investments in Agriculture: A Report by the UN Committee on Food Security High Level Panel of Experts*. FAO, Rome.
- 41 Rulli, M.C., Saviori, A., and D'Odorico, P. 2013. Global land and water grabbing. *Proceedings of the National Academy of Sciences USA* 110: 892-897.
- 42 Davis, K.F., D'Odorico, P., and Rulli, M.C. 2014. Land grabbing: a preliminary quantification of economic impacts on rural livelihoods. *Population and Environment* 36 (2): 180-192.
- 43 Oliveira, G.d.L.T. 2013. Land Regularization in Brazil and the global land grab. *Development and Change* 44 (2): 261-283.
- 44 Cotula, L., et al. 2014. Op cit.
- 45 Li, T.M. 2011. Op cit.
- 46 Franchi, G., Rakotondrainibe, M., Hermann, E., Raparison and Randrianarimana, P. 2013. *Land grabbing in Madagascar: echoes and testimonials from the field*. ReCommon, Rome.
- 47 Galaty, J.G. 2013. The collapsing platform for pastoralism: Land sales and land loss in Kajiado County, Kenya. *Nomadic Peoples* 17 (2): 20-39.
- 48 Peters, P.E., 2013. Conflicts over land and threats to customary tenure in Africa. *African Affairs* 112 (449): 543-562.
- 49 von Braun, J. and Meinzen-Dick, R. 2009. "Land Grabbing" by Foreign Investors in Developing Countries: Risks and Opportunities. IFPRI Policy Brief 13, April 2009. International Food Policy Research Institute, Washington, DC.
- 50 Nolte, K., Chamberlain, W., and Giger, M. 2016. *International Land Deals for Agriculture. Fresh insights from the Land Matrix: Analytical Report II*. Bern, Montpellier, Hamburg, Pretoria.
- 51 Ibid.
- 52 Zerfu Gurara, D. and Birhanu, D. 2012. Large scale land acquisitions in Africa. *Africa Economics Brief* 3 (5). African Development Bank, Abidjan, Côte d'Ivoire.
- 53 Peluso, N.L. and Lund, C. 2011. New frontiers of land control: introduction. *Journal of Peasant Studies* 38: 667-681.
- 54 McMichael P. 2012. The land grab and corporate food regime restructuring. *Journal of Peasant Studies* 39: 681-701.
- 55 Borras Jr, S.M., Fig. D., and Suárez, S.M. 2011. The politics of agrifuels and mega-land and water deals: insights from the ProCana case, Mozambique. *Review of African Political Economy* 38: 215-234.
- 56 Nolte, K., et al. 2016. Op cit.
- 57 UNEP. 2014. *Assessing Global Land Use: Balancing consumption with sustainable supply*. Nairobi, Kenya.
- 58 Nolte, K., et al. 2016. Op cit.
- 59 Aide, T. M., Montoro Jr, J. A., Borras Jr, S.M., del Valle, H.F., Devisscher, T., et al. 2012. Chapter 3: Land. Geo 5 Environment for the future we want. United Nations Environment Programme, Nairobi, Kenya.
- 60 Deininger, K., Hilhorst, T., and Songwe, V. 2014. Identifying and addressing land governance constraints to support intensification and land market operation: Evidence from 10 African countries. *Food Policy* 48: 76-87.
- 61 Report of the Special Rapporteur on the right to food to the Thirty-fourth session of the Human Rights Council. February 27 - March 24, 2017, A/HRC/34/48, January 24, 2017.
- 62 Nkonya, E. 2012. *Sustainable Land Use for the 21st Century. Sustainable Development in the 21st century (SD21)*. UN Department of Economic and Social Affairs, Rome.
- 63 Report of the Special Rapporteur on the right to food to the Thirty-fourth session of the Human Rights Council. February 27 - March 24, 2017, A/HRC/34/48, January 24, 2017.
- 64 FAO and Committee on World Food Security. 2012. *Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security*. Rome.
- 65 Schade, J. 2016. *Land matters: The role of land policies and laws for environmental migration in Kenya*. Migration, Environment and Climate Change: Policy brief series Issue 7, volume 2, International Organization for Migration, Geneva.
- 66 Lastarria-Cornhiel, S., Behrman, J.A., Meinzen-Dick, R., and Quisumbing, A.R. 2014. Gender equity and land: towards secure and effective access for rural women. In: Quisumbing, A.R., Meinzen-Dick, R., Raney, T.L., Croppenstedt, A., Behrman, J.A., et al. (eds.) *Gender in Agriculture: Closing the knowledge gap*. Springer, FAO and IFPRI, Dordrecht: 117-144.
- 67 Goldstein, M. and Udry, C. 2008. The profits of power: Land rights and agricultural investment in Ghana. *Journal of Political Economy* 116 (6): 981-1022.
- 68 Williams, A. 2003. *Ageing and Poverty in Africa: Ugandan Livelihoods in a Time of HIV/AIDS*. Ashgate Publishing, Farnham, UK.
- 69 FAO. 2011. *The State of Food and Agriculture 2010-11. Women in Agriculture: Closing the Gender Gap for Development*. FAO, Rome.
- 70 Shortall, S. 2014. Farming, identity and well-being: managing changing gender roles within Western European farm families. *Anthropological Notebooks* 20 (3): 67-81.
- 71 Rosenberg, N. 2016. *The endangered female farmer*. National Resources Defense Council. <https://www.nrdc.org/experts/nathan-rosenberg/endangered-female-farmer> accessed January 12, 2016.
- 72 FAO. 2011. *The role of women in agriculture*. SOFA Working Paper 11-02. FAO, Rome.
- 73 Palacios-Lopez, A., Christensen, L., and Kilic, T. 2015. How much of the labor in African agriculture is provided by women? Policy Research Working Paper 7282. The World Bank, Washington, DC.
- 74 Croppenstedt, A., Goldsetin, M., and Rosas, N. 2013. *Gender and agriculture: inefficiencies, segregation and low productivity traps*. The World Bank Research Observer, published January 20, 2013.
- 75 Vargas Hill, R. and Vigneri, M. 2009. *Mainstreaming gender sensitivity in cash crop market supply chains*. Background report for SOFA 2010. Overseas Development Institute, London.
- 76 Agarwal, B. 2015. *Food security, productivity and gender inequality*. In: Herring, R.J. (ed.) *The Oxford Handbook of Food, Politics and Society*. Oxford University Press, Oxford: 273-301.
- 77 FAO. 2011. *The State of Food and Agriculture 2010-11. Women in Agriculture: Closing the Gender Gap for Development*. FAO, Rome.
- 78 Kristjanson, P., Waters-Bayer, A., Johnson, N., Tipilda, A., Njuki, J., et al. 2010. *Livestock and Women's Livelihoods: A Review of the Recent Evidence*. Discussion Paper No. 20. International Livestock Research Institute, Nairobi.
- 79 Thornton P.K., Kruska R.L., Henninger N., Kristjanson P.M., Reid R.S., et al. 2002. *Mapping poverty and livestock in the developing world*. International Livestock Research Institute, Nairobi.
- 80 FAO. 2011. Op cit.

- 81** Asamba, I. and Thomas-Slayter, B. 1995. From cattle to coffee: Transformation in Mbusyani and Kyvaluki. In: Thomas-Slayter, B. and Rocheleau, D. (eds.) *Gender, Environment and Development in Kenya, A Grassroots Perspective*. Lynne Rienner Publishers, Boulder, CO and London, UK: p.116.
- 82** Speranza, C.I. 2011. Promoting Gender Equality in Responses to Climate Change. Discussion paper 2/2011. German Development Institute, Bonn.
- 83** Agarwal, B. 2015. Op cit.
- 84** Belobo Belibi, M., van Eijnatten, J., and Barber, N. 2015. Cameroon's community forests program and women's income generation from non-timber forest products. In: Archambault, C. and Zoomers, A. (eds.) *Gender Trends in Land Tenure Reforms*. Routledge, London, pp. 74-92.
- 85** UNDP, Gender and Poverty Reduction. http://www.undp.org/content/undp/en/home/ourwork/povertyreduction/focus_areas/focus_gender_and_poverty.html accessed January 12, 2017.
- 86** Colfer, C.J.P., Elias, M., and Jamnadass, R. 2015. Women and men in tropical dry forests: a preliminary review. *International Forestry Review* **17** (s2): 70-90.
- 87** Baland, J.M. and Mookherjee, D. 2014. Deforestation in the Himalayas: myths and reality. SANEE Policy Brief, Kathmandu.
- 88** Verma, R. 2001. Gender, Land and Livelihoods in East Africa: Through Farmers' Eyes. International Development Research Center, Ontario, Canada.
- 89** The World Bank. 2014. *Levelling the Field: Improving opportunities for women farmers in Africa*. The World Bank, Washington, DC.
- 90** Women's UN Report Network. 2016. In Asia, supporting women farmers is crucial to fighting poverty, hunger and climate change. <http://www.wunrn.com/2016/02/asia-women-farmers-in-asia-supporting-women-farmers-is-crucial-to-fighting-poverty-hunger-climate-change/> accessed January 12, 2017.
- 91** Women Food and Agriculture Network: <https://www.wfan.org/>, accessed January 12, 2017.
- 92** UNEP 2016. *Global Gender and Environment Outlook: The Critical Issues*. United Nations Environment Programme, Nairobi.
- 93** Warren, K. 1996. Ecological feminist philosophies: An overview of the issues. In: Warren, K. (ed.) *Ecological Feminist Philosophies*. Indiana University Press, Bloomington, Indiana, USA.
- 94** Alberston Fineman, M. 2008. The vulnerable subject: Anchoring equality in the human condition, *Yale Journal of Law and Feminism* **20** (1): 1-23.
- 95** Park, C.M.Y. and Daley, E. 2015. Gender, land and agricultural investments in Lao PDR. In: Archambault, C. and Zoomers, A. (eds.) *Gender Trends in Land Tenure Reforms*. Routledge, London, pp. 17-34.
- 96** Daley, E., Dore-Weeks, R., and Umuhoza, C. 2010. Ahead of the game: land tenure reform in Rwanda and the process of securing women's land rights. *Journal of Eastern African Studies* **4** (1): 131-152.
- 97** Lawry, S., Samii, C., Hall, R., Leopold, A., Hornby, D., et al. 2014. The Impact of Land Property Rights Interventions on Investment and Agricultural Productivity in Developing Countries: A Systematic Review. *Campbell Systematic Reviews* 2014:1. DOI: 10.4073/csr.2014.1.
- 98** Fafchamps, M. and Quisumbing, A. R. 2002. Control and ownership of assets within rural Ethiopian households. *Journal of Development Studies* **38** (2): 47-82.
- 99** Illo, J. and Pineda-Ofreneo, R. 1995. Land rights for Filipino women, the view from below, *Canadian Woman Studies* **15** (2-3): 114-116.
- 100** UNCCD. 2017. *Turning the Tide: The gender factor in achieving land degradation neutrality*. Bonn.
- 101** Agarwal, B. 2015. Op cit.
- 102** Meinzen-Dick, R., Quisumbing, A.R., and Behrman, J.A. 2014. A system that delivers: Integrating gender into agricultural research, development, and extension. In: Quisumbing, A.R., Meinzen-Dick, R., Raney, T.L., Croppenstedt, A., Behrman, J.A., et al. (eds.) *Gender in Agriculture: Closing the knowledge gap*. Springer, FAO and IFPRI, Dordrecht: 373-392.
- 103** Ragasa, C. 2014. Improving gender responsiveness of agricultural extension. In: Quisumbing, A.R., Meinzen-Dick, R., Raney, T.L., Croppenstedt, A., Behrman, J.A., et al. (eds.) *Gender in Agriculture: Closing the knowledge gap*. Springer, FAO and IFPRI, Dordrecht: 411-430.
- 104** Fletschner, D. and Kenney, L. 2011. Rural women's access to financial services: credit, savings and insurance. ESA Working Paper number 11-07. FAO, Rome.
- 105** Beintema, N. 2014. Enhancing female participation in agricultural research and development: Rationale and evidence. In: Quisumbing, A.R., Meinzen-Dick, R., Raney, T.L., Croppenstedt, A., Behrman, J.A. and Peterman, A. (eds.) *Gender in Agriculture: Closing the knowledge gap*. Springer, FAO and IFPRI, Dordrecht: 393-409.
- 106** Meadows, D.H., Meadows, D.L., Randers, J. and Behrens, W.W. III. 1972. *The Limits to Growth*. Universe Books, New York.
- 107** Odell, P.R. 1983. *Oil and World Power*. 7th edition. Penguin Books, Harmondsworth, UK.
- 108** Dugo, H. and Eisen, J. 2016. Famine, genocide and media control in Ethiopia. *Africology: The Journal of Pan Africa Studies* **9** (10): 334-357.
- 109** Sen, A. 1980. Famine. *World Development* **8**: 613-621.
- 110** UNEP 2016. *Global Material Flows and Resource Productivity. An Assessment Study of the UNEP International Resource Panel*. United Nations Environment Programme, Nairobi.
- 111** Leggett, J. 2005. *Half Gone: Oil, gas, hot air and the global energy crisis*. Portobello Books, London.
- 112** Clarke, D. 2007. *The Battle for Barrels: Peak oil myths and World oil futures*. Profile Books, London.
- 113** International Energy Agency. 2013. *Resources to Reserves 2013: Oil, gas and coal technologies for the energy markets of the future*. IEA, Paris.
- 114** Höök, M., Zittel, W., Schindler, J., and Aleklett, K. 2010. Global coal production outlooks based on a logistic model. *Fuel* **89** (11): 3546-3558.
- 115** FAO. 2015. *Global Forest Resource Assessment 2015: How are the world's forests changing?* Rome.
- 116** Blaser, J., Sarre, A., Poore, D., and Johnson, S. 2011. *Status of Tropical Forest Management 2011*. ITTO Technical Series No 38. International Tropical Timber Organization, Yokohama, Japan.
- 117** Lawson, S. and L. MacFaul. 2010. *Illegal Logging and Related Trade: Indicators of global response*. Chatham House, London.
- 118** Kissinger, G., Herald, M., and De Sy, V. 2012. *Drivers of Deforestation and Forest Degradation: A Synthesis Report for REDD+ Policymakers*. Lexeme Consulting, Vancouver, Canada.
- 119** Cordell, D., Drangert, J.O., and White, S. 2009. The story of phosphorus: global food security and food for thought. *Global Environmental Change* **19** (2): 292-305.
- 120** Edixhoven, J.D., Gupta, J., and Savenije, H.H.G. 2013. Recent revisions of phosphate rock reserves and resources: reassuring or misleading? An in-depth literature review of global estimates of phosphate rock reserves and resources. *Earth Systems Dynamics Discussion* **4**: 1005-1034.
- 121** Hermann, L. and Reuter, M. 2013. Environmental footprint of thermo-chemical phosphate recycling. *Journal of Earth Science and Engineering* **3**: 744-747.
- 122** Roberts, T.L. 2008. Global potassium reserves and potassium fertilizer use. International Plant Nutrition Institute Symposium on Global Nutrient Cycling, October 6, 2008. <http://www.ipni.net/ipniweb/portal.nsf/0/9c5c7f1af71db2ce852574e8004ecc00/%24FILE/Roberts%20-%20ASA%20Nutrient%20Cycling%20Symposium%20Potash.pdf> accessed January 9, 2017.
- 123** Tuck, C. 2017. Iron ore. Information sheet, US Geological Service: https://minerals.usgs.gov/minerals/pubs/commodity/iron_ore/mcs-2017-feore.pdf accessed May 13, 2017.
- 124** International Copper Association. 2013. *Long Term Availability of Copper*. New York.
- 125** US Geological Service. 2013. *Estimate of Undiscovered Copper Resources of the World 2013*. Washington, DC.
- 126** Padmalal, D. and Maya, K. 2014. *Sand Mining, Environmental Impacts and Selected Case Studies*. Springer Science and Business Media, Dordrecht.
- 127** Cramer, C. 2003. Does inequality cause conflict? *Journal of International Development* **15**: 397-412.
- 128** Durning, A.T. 1992. *How Much is Enough? The consumer society and the future of the Earth*. Worldwatch Environmental Alert Series, Earthscan, London.
- 129** Myers, D. and Stolton, S. (eds.) 1999. *Organic Cotton: From field to final product*. Intermediate Technology Publications, Rugby.
- 130** Brashares, J.S., Arcese, P., Sam, M.K., Coppolillo, P.B., Sinclair, A.R.E., et al. 2004. Bushmeat hunting, wildlife declines, and fish supply in West Africa. *Science* **306**: 1180-1183.
- 131** Wittemyer, G., Northrup, J.M., Blanc, J., Douglas-Hamilton, I., Omondi, P. et al. 2014. Illegal killing for ivory drives global decline in African elephants. *Proceeding of the National Academy of Sciences* **111** (36): 13117-13121.
- 132** Shepherd, C.R. and Nijman, V. 2008. The trade in bear parts from Myanmar: an illustration of the ineffectiveness of enforcement of international wildlife trade regulations. *Biodiversity Conservation* **17**: 35-42.

- 133** Nasi, R., Brown, D., Wilkie, D., Bennett, E., Tutin, C., et al. 2008. Conservation and use of wildlife-based resources: the bushmeat crisis. Secretariat of the Convention on Biological Diversity and Center for International Forestry Research, Montreal and Bogor, Indonesia.
- 134** Oxfam. 2017. An economy for the 99 per cent. Briefing, Oxford. (Full references within).
- 135** Cushing, L., Morello-Frosch, R., Wander, M., and Pastor, M. 2015. The haves, the have-nots, and the health of everyone: The relationship between social inequality and environmental quality. *Annual Review of Public Health* 36: 193-209.
- 136** Office of the UN High Commission on Human Rights: <http://www.ohchr.org/EN/Issues/Migration/Pages/MigrationAndHumanRightsIndex.aspx> accessed May 13, 2017.
- 137** International Organization for Migration. 2017. Making Mobility Work for Adaptation to Environmental Changes. IOM's Global Migration Data Analysis Centre, Geneva.
- 138** Banerjee, S., Black, R., and Kniveton, D. 2012. Migration as an effective mode of adaptation to climate change. Foresight paper for the European Commission, HM Government, London.
- 139** Whitten, A.J. 1987. Indonesia's transmigration program and its role in the loss of tropical rain forests. *Conservation Biology* 1 (3): 239-246.
- 140** United Nations, Department of Economic and Social Affairs, Population Division, 2015. World Population Prospects: The 2015 Revision, Key Findings and Advance Tables. Available at: https://esa.un.org/unpd/wpp/Publications/Files/Key_Findings_WPP_2015.pdf.
- 141** UNHCR, 2016. Global trends: Forced displacement in 2015, Geneva. Available at: <http://www.unhcr.org/576408cd7>.
- 142** Massey, D.S. 1990. Social structure, household strategies, and the cumulative causation of migration. *Population Index* 56: pp.3-26.
- 143** Plane, D. 1993. Demographic Influences on Migration. *Regional Studies* 27 (4): pp. 375-383.
- 144** UNHCR, 2016. Op cit.
- 145** <http://www.internal-displacement.org/globalreport2016/> accessed April 6, 2017.
- 146** Rabe, B. and Taylor, M.P. 2012. Differences in opportunities? Wage, employment and house-price effects on migration. *Oxford Bulletin of Economics and Statistics* 74 (6): pp. 831-855.
- 147** Stark, O. and Bloom, D.E. 1985. The new economics of labor migration. *The American Economic Review* 75 (2): 173-178.
- 148** Barbier, B., Yacouba, H., Karambiri, H., Zoromé, M., and Somé, B. 2009. Human vulnerability to climate variability in the Sahel: Farmers' adaptation strategies in northern Burkina Faso. *Environmental Management* 43 (5): pp. 790-803.
- 149** Rain, D. 1999. Eaters of the dry season: circular labor migration in the West African Sahel. Westview Press, Boulder, Colorado.
- 150** World Bank, 2016. Migration and Remittances Data. Available at: <http://www.worldbank.org/en/topic/migrationremittancesdiasporaisues/brief/migration-remittances-data>
- 151** Abdelali-Martini, M. and Hamza, R. 2014. How do migration remittances affect rural livelihoods in drylands? *Journal of International Development* 26 (4): 454-470.
- 152** El-Hinnawi, E. 1985. Environmental Refugees. United Nations Environmental Program, Nairobi.
- 153** Cernea, M.M. 1995. Understanding and preventing impoverishment from displacement: Reflections on the state of knowledge. *Journal of Refugee Studies* 8 (3): pp. 245-264.
- 154** Myers, N. 2002. Environmental refugees: a growing phenomenon of the 21st century. *Philosophical Transactions of the Royal Society London: Biological sciences: Series B* 357 (1420): 609-613.
- 155** UNEP. 2009. From Conflict to Peacebuilding: the role of natural resources and the environment. United Nations Environment Program, Geneva.
- 156** Hartmann, B. 1998. Population, environment and security: a new trinity. *Environment and Urbanization* 10 (2): 113-127.
- 157** Morrissey, J. 2012. Rethinking the 'debate on environmental refugees': from 'maximalists and minimalists' to 'proponents and critics'. *Journal of Political Ecology* 19 (2): 36-49.
- 158** Greiner, C., Peth, S.A., and Sakdapolrak, P. 2015. Deciphering migration in the age of climate change. Towards an understanding of translocal relations in social-ecological systems. *TransRe Working Paper No. 2*, Department of Geography, University of Bonn, Bonn. DOI: 10.13140/2.1.4402.9765.
- 159** Bettini, G. 2013. Climate barbarians at the gate? A critique of apocalyptic narratives on 'climate refugees'. *Geoforum* 45: 63-72.
- 160** Gromilova, M. 2016. Finding opportunities to combat the climate change migration crisis: the potential of the "adaptation approach". *Pace Environmental Law Review* 33 (2).
- 161** McLeman, R.A. 2014. Climate and human migration: Past experiences, future challenges. Cambridge University Press, Cambridge.
- 162** Tacoli, C. 2009. Crisis or adaptation? Migration and climate change in a context of high mobility. *Environment and Urbanization* 21 (2): 513-525; Black, R. 2011. Climate change: Migration as adaptation. *Nature* 478: 447-449.
- 163** Melde, S., Laczko, F., and Gemenne, F. (eds.) 2017. Making Mobility Work for Adaptation to Environmental Changes. International Organization for Migration, Geneva.
- 164** Boserup, E. 1965. The Conditions of Agricultural Growth: The Economics of Agrarian Change under Population Pressure. Aldine, Chicago.
- 165** Tiffen, M., Mortimore, M., and Gichuki, F. 1994. More people, less erosion: Environmental Recovery in Kenya. John Wiley and Sons, Chichester.
- 166** Westing, A.H. 1994. Population, desertification and migration. *Environmental Conservation* 21 (2): 110-114.
- 167** Kabubo-Mariara, J. 2007. Land conservation and tenure security in Kenya: Boserup's hypothesis revisited. *Ecological Economics* 64 (1): 25-35.
- 168** Lambin, E.F., Turner, B.L., Geist, H.J., Agbola, S.B., Angelsen, A., et al. 2001. The causes of land-use and land-cover change: moving beyond the myths. *Global Environmental Change* 11 (4): 261-269.
- 169** McLeman, R. 2016. Migration and land degradation: recent experience and future trends. Working paper for the Global Land Outlook.
- 170** Brown, O. 2008. 'The Numbers Game'. In: *Forced Migration Review: Climate Change and Displacement*. Refugee Studies Centre, Oxford.
- 171** Ionesco, D., Mokhnacheva, D., and Gemenne, F. 2017. The Atlas of Environmental Migration. Earthscan Oxford. Pp. 12-15.
- 172** Werz, M. and Hoffman, M. 2016. Europe's twenty-first century challenge: climate change, migration and security. *European View*. DOI 10.1007/s12290-016-0385-7.
- 173** van Schaik, L. and Dinnissen, R., 2014. Terra incognita: Land degradation as underestimated threat amplifier. Netherlands Institute of International Relations. Clingendael, The Hague.
- 174** Behrend, H. 2015. Why Europe should care more about environmental degradation triggering insecurity. *Global Affairs* 1 (1): 67-79.
- 175** Quaye, W. 2008. Food security situation in northern Ghana, coping strategies and related constraints. *African Journal of Agricultural Research* 3 (5): 334-342.
- 176** Neumann, K., Sietz, D., Hilderink, H., Janssen, P., Kok, M., et al. 2015. Environmental drivers of human migration in drylands – A spatial picture. *Applied Geography* 56: 116-126.
- 177** Wario, H.T., Roba, H.G., and Kaufmann, B. 2016. Responding to mobility constraints: Recent shifts in resource use practices and herding strategies in the Borana pastoral system, southern Ethiopia. *Journal of Arid Environments* 127: 222-234.
- 178** Goldman, M.J. and Riosmena, F. 2013. Adaptive Capacity in Tanzanian Maasailand: Changing strategies to cope with drought in fragmented landscapes. *Global Environmental Change* 23 (3): 588-597.
- 179** McCabe, J.T., Smith, N.M., Leslie, P.W., and Telligman, A.L. 2014. Livelihood diversification through migration among a pastoral people: Contrasting case studies of Maasai in Northern Tanzania. *Human Organization* 73 (4): 389-400.
- 180** Vergara, E.P. and Barton, J.R. 2013. Poverty and dependency in indigenous rural livelihoods: Mapuche experiences in the Andean foothills of Chile. *Journal of Agrarian Change* 13 (2): pp. 234-262.
- 181** López-i-Gelats, F., Contreras Poca, J.L., Huilcas Huayra, R., Siguaes Robles, O.D., Quispe Peña, E.C., et al. 2015. Adaptation strategies of Andean pastoralist households to both climate and non-climate changes. *Human Ecology* 43 (2): 267-282.
- 182** McDowell, J.Z. and Hess, J.J. 2012. Accessing adaptation: Multiple stressors on livelihoods in the Bolivian highlands under a changing climate. *Global Environmental Change* 22 (2): 342-352.
- 183** Gray, C. and Mueller, V. 2012. Drought and population mobility in rural Ethiopia. *World Development* 40 (1): 134-145.
- 184** Meze-Hausken, E. 2000. Migration caused by climate change: how vulnerable are people in dryland areas? *Mitigation and Adaptation Strategies for Global Change* 5 (4): 379-406.
- 185** de Janvry, A. and Sadoulet, E. 2001. Income strategies among rural households in Mexico: The role of off-farm activities. *World Development* 29 (3):467-480.

- 186** Kaestner, R. 2014. Self-selection and international migration: New evidence from Mexico. *The Review of Economics and Statistics* **96** (1): 78-91.
- 187** Hunter, L.M. Nawrotzki, R., Leyk, S., Laurin, G.J., Twine, W., et al. 2014. Rural outmigration, natural capital, and livelihoods in rural South Africa. *Population, Space and Place* **20** (5): 402-420.
- 188** Nawrotzki, R.J., Riosmena, F., and Hunter, L.M. 2013. Do rainfall deficits predict US-bound migration from rural Mexico? Evidence from the Mexican census. *Population Research and Policy Review* **32** (1): 129-158.
- 189** Puente, G.B., Perez, F., and Gitter, R.J. 2015. The effect of rainfall on migration from Mexico to the US. *International Migration Review*: DOI: 10.1111/imre.12116.
- 190** Hu, F., Xu, Z., and Chen, Y. 2011. Circular migration, or permanent stay? Evidence from China's rural-urban migration. *China Economic Review* **22** (1): 64-74.
- 191** Findlay, A.M. 2011. Migrant destinations in an era of environmental change. *Global Environmental Change* **21** (Supplement 1): S50-S58.
- 192** Harmans-Neumann, K., Priess, J., and Herold, M. 2017. Human migration: climate variability, and land degradation: hotspots of socio-ecological pressure in Ethiopia. *Regional Environmental Change*: DOI: 10.1007/s10113-017-1108-6
- 193** Hosonuma, N., Herold, M., De Sye, V., De Fries, R.S., Brockhaus, M., et al. 2012. An assessment of deforestation and forest degradation drivers in developing countries. *Environmental Research Letters* **7** (4). doi:10.1088/1748-9326/7/4/044009.
- 194** Rudel, T. 2015. Land-use change: Deforestation by land grabbers. *Nature Geoscience* **8**: 752-753.
- 195** Mulley, B.G. and Unruh, J.D. 2004. The role of off-farm employment in tropical forest conservation: labor, migration, and smallholder attitudes toward land in western Uganda. *Journal of Environmental Management* **71** (3): 193-205.
- 196** Banchirigah, S.M. and Hilson, G. 2010. De-agrarianization, re-agrarianization and local economic development: Re-orientating livelihoods in African artisanal mining communities. *Policy Sciences* **43** (2): 157-180.
- 197** Seccatore, J., Veiga, M., Origliasso, C., Marin, T. and De Tomi, G. 2014. An estimation of the artisanal small-scale production of gold in the world. *Science of the Total Environment* **496**: 662-667.
- 198** GFC and Pöyry 2011. Interim Measures Report. Guyana REDD+ Monitoring Reporting and Verification System (MRVS). Guyana Forestry Commission and Pöyry Management Consulting (NZ) Limited.
- 199** Mol, J.H. and Ouboter, P.E. 2004. Downstream effects of erosion from small-scale gold mining on the instream habitat and fish community of a small neotropical rainforest stream. *Conservation Biology* **18**: 201-214.
- 200** Ouboter, P.E., Landburg, G.A., Quik, J.H.M., Mol, J.H.A., and F. van der Lugt. 2012. Mercury levels in pristine and gold mining impacted aquatic systems in Suriname, South America. *Ambio* **41**: 873-882.
- 201** Siciliano, G. 2014. Rural-urban migration and domestic land grabbing in China. *Population, Space and Place* **20** (4):333-351.
- 202** Hao, H. and Ren, Z., 2009. Land use/land cover change (LUCC) and eco-environment response to LUCC in farming-pastoral zone, China. *Agricultural Sciences in China* **8** (1): 91-97.
- 203** Chen, R., Ye, C., Cai, Y., Xing, X., and Chen, Q. 2014. The impact of rural out-migration on land use transition in China: Past, present and trend. *Land Use Policy* **40**: 101-110.
- 204** Foggin, J.M. 2008. Depopulating the Tibetan grasslands. *Mountain Research and Development* **28** (1): 26-31.
- 205** Shen, J. 2013. Increasing internal migration in China from 1985 to 2005: Institutional versus economic drivers. *Habitat International* **39**: 1-7.
- 206** World Commission on Dams, 2000. *Dams and Development: A new framework for decision making*. Earthscan, London.
- 207** Xi, J. 2016. Land degradation and population relocation in Northern China. *Social Science and Medicine* **157**: 79-86.
- 208** Tan, Y., Hugo, G., and Potter, L. 2003. Government-organized distant resettlement and the Three Gorges Project, China. *Asia Pacific Population Journal* **18** (3): 5-26.
- 209** Wilmsen, B., Webber, M., and Duan, Y. 2011. Involuntary rural resettlement: Resources, strategies, and outcomes at the Three Gorges Dam, China. *Journal of Environment and Development* **20** (4): 355-380.
- 210** Micklin, P. 2007. The Aral Sea disaster. *Annual Review of Earth and Planetary Sciences* **35**: 47-72.
- 211** O'Hara, S.L., Wiggs, G.F.S., Marnedov, B., Davidson, G., and Hubbard, R.B. 2000. Exposure to airborne dust contaminated with pesticide in the Aral Sea region. *The Lancet* **355** (9204): 627-628.
- 212** Small, I., Meer, J. van der, and Upshaw, R.E.G. 2001. Acting on an environmental health disaster: The case of the Aral Sea. *Environmental Health Perspectives* **109** (6): 547-549.
- 213** Lioubimtseva, E. 2015. A multi-scale assessment of human vulnerability to climate change in the Aral Sea basin. *Environmental Earth Sciences* **73** (2):719-729.
- 214** Pumphrey, C. (ed.) 2008. *Global Climate Change: National security implications*. Strategic Studies Institute, US Army War College, Carlisle, PA.
- 215** Brown, O. and McLeman, R. 2009. A recurring anarchy? The emergence of climate change as a threat to international peace and security. *Conflict, Security and Development* **9** (3): 289-305.
- 216** Homer-Dixon, T. and Deligiannis, T. 2009. Environmental scarcities and civil violence. In: Brauch, H.G., Behera, N.C., Kameri-Mbote, P., Grin, J., Oswald Spring, U., et al. (eds.) *Facing Global Environmental Change*. Springer, Berlin, pp. 309-323.
- 217** Kumssa, A. and Jones, J.F. 2010. Climate change and human security in Africa. *International Journal of Sustainable Development and World Ecology* **17** (6): 453-461.
- 218** Adelphi International Alert, Woodrow Wilson International Center for Scholars, European Union Institute for Security Studies. 2015. *A new climate for peace: Taking action on climate and fragility risks. An independent report commissioned by members of the G7*. <https://www.newclimateforpeace.org/>
- 219** CARE Danmark. 2016. *Fleeing climate change: Impacts on migration and displacement*. http://careclimatechange.org/wp-content/uploads/2016/11/FleeingClimateChange_report.pdf p. 19/20.
- 220** Barnett, J. 2000. *Destabilizing the environment-conflict thesis*. *Review of International Studies* **26** (2): 271-288.
- 221** Rønnfeldt, C.F. 1997. Three generations of environment and security research. *Journal of Peace Research* **34** (4): 473-482.
- 222** Raleigh, C. and Urdal, H. 2007. Climate change, environmental degradation and armed conflict. *Political Geography* **26** (6): 674-694.
- 223** van Schaik, L. and Dinnissen, R. 2014. *Op cit*.
- 224** Raleigh, C. and Kniveton, D. 2012. Come rain or shine: An analysis of conflict and climate variability in East Africa. *Journal of Peace Research* **49** (1): 51-64.
- 225** Meier, P., Bond, D., and Bond, J. 2007. Environmental influences on pastoral conflict in the Horn of Africa. *Political Geography* **26** (6): 716-735.
- 226** Martin, A. 2005. Environmental conflict between refugee and host communities. *Journal of Peace Research* **42** (3): 329-346.
- 227** Wolf, A.T. 1998. Conflict and cooperation along international waterways. *Water Policy* **1** (2): 251-265.
- 228** Adger, W.N. 2003. Social capital, collective action and adaptation to climate change. *Economic Geography* **79** (4): 387-404.
- 229** Unruh J. and Williams R.C. 2013. *Land: A foundation for peacebuilding*. In Unruh J. and Williams R.C. (eds.) *Land and post-conflict peacebuilding*. Earthscan, London.
- 230** Bruch C., Jensen, D., Nakayama, M., Unruh, J. Gruby, R., et al 2009. *Post-conflict peace building and natural resources*. Yearbook of International Environmental Law **19** (1): 58-96.
- 231** IUCN. 1998. *Parks for Peace: International conference on transboundary protected areas as a vehicle for international cooperation*. IUCN, Gland, Switzerland.
- 232** Martin, A. 2005. *Op. cit*.
- 233** De Haas, H., Natter, K., and Vezzoli, S. 2014. *Growing Restrictiveness or Changing Selection? The Nature and Evolution of Migration Policies*. Working Paper 96. International Migration Institute, University of Oxford, Oxford.