

*Assurer la coordination de la gouvernance
des terres et de l'eau pour la sécurité
alimentaire et l'égalité des genres*

Par Madiodio Niase

Global Water Partnership
Comité Technique (TEC)



La vision du **Partenariat mondial de l'eau** est celle d'un monde jouissant de la sécurité en eau. Nous avons pour mission de promouvoir la gouvernance et la gestion des ressources en eau pour un développement durable et équitable.

Le Partenariat mondial de l'eau (GWP) est un réseau international créé en 1996 pour promouvoir une approche intégrée de la gestion des ressources en eau (GIRE). La GIRE est un processus qui promeut le développement et la gestion coordonnés de l'eau, des terres et des ressources connexes afin de maximiser le bien-être économique et social d'une manière équitable sans compromettre la durabilité des écosystèmes vitaux.

Le Réseau est ouvert à toutes les organisations qui reconnaissent les principes d'une approche intégrée de la gestion des ressources en eau approuvés par le Réseau. Il comprend des États, des institutions gouvernementales (nationales, régionales et locales), des organisations intergouvernementales, des organisations non gouvernementales internationales et nationales, des institutions universitaires et de recherche, des entreprises du secteur privé et des prestataires de services du secteur public.

Le comité technique du GWP est un groupe de professionnels et de scientifiques internationalement reconnus, spécialisés dans les différents aspects de la gestion de l'eau. Ce comité fournit un appui technique et des conseils au Partenariat dans son ensemble. Le Comité technique a été chargé d'élaborer un cadre analytique du secteur de l'eau et de proposer des actions qui favoriseront la gestion durable des ressources en eau.

Cette série, publiée par le Secrétariat mondial du GWP à Stockholm, a été créée pour diffuser les documents écrits ou commandés par le Comité technique afin d'aborder les questions relatives à la vision et à la mission du GWP. Voir à l'intérieur de la couverture arrière une liste des publications de cette série.



Ce document est imprimé sur du papier marqué au cygne.

La marque de cygne nordique guide les consommateurs vers les produits les plus respectueux de l'environnement. Pour acquérir le symbole du cygne, les producteurs doivent respecter des directives strictes qui sont révisées sur une base continue. Ce document a été produit conformément à ces directives.

Global Water Partnership (GWP) PO Box 24177
SE-104 51 Stockholm, Suède
Tél : +46 8 1213 86 00
E-mail : gwp@gwp.org
Sites Web : www.gwp.org, www.gwptoolbox.org

Assurer la coordination de la gouvernance des terres et de l'eau pour la sécurité alimentaire et l'égalité des genres

©Global Water Partnership

Tous les droits sont réservés.

Cette publication est la propriété de Partenariat mondial de l'eau (GWP) et est protégée par les lois sur la propriété intellectuelle. Des parties du texte peuvent être reproduites à des fins éducatives ou non commerciales sans autorisation préalable du GWP, à condition que la source soit mentionnée, avec mention du nom complet du rapport, et que les parties ne soient pas utilisées dans un contexte trompeur. Aucune utilisation de cette publication ne peut être faite pour la revente ou à d'autres fins commerciales.

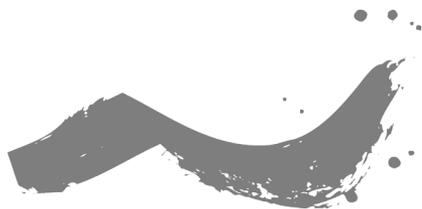
Les constatations, interprétations et conclusions exprimées sont celles des auteurs et n'impliquent pas l'approbation du GWP.

ISSN : 1652-5396

ISBN : 978-91-87823-50-3

Assurer la coordination de la gouvernance des terres et de l'eau pour la sécurité alimentaire et l'égalité des genres

Par Madiodio Niasse



Publié par le Partenariat mondial de l'eau

AVANT-PROPOS

La rareté des terres arables et de l'eau douce est au centre des débats sur le défi de la sécurité alimentaire mondiale. En conséquence, la terre et l'eau sont devenues des ressources stratégiques de plus en plus convoitées aux niveaux local, national et international. Le contexte actuel montre plus clairement les liens étroits entre la terre et l'eau, les décisions clés de gestion et les interventions physiques sur l'eau ayant des répercussions majeures sur la terre, et vice versa.

Ce document d'information explore les avantages d'une approche coordonnée des efforts de gouvernance des terres et de l'eau dans le but de relever le défi mondial de la sécurité alimentaire et de répondre au besoin de remédier à l'inégalité entre les genres dans l'accès et le contrôle de la terre et de l'eau.

Le document s'appuie sur le Document de perspectives de GWP « Assurer la gouvernance des terres et de l'eau » (GWP, 2014) et sur les résultats de l'atelier coorganisé à Pretoria (Afrique du Sud) en juin 2015 par le GWP, la Coalition internationale pour l'accès à la terre et l'Institut international pour la gestion de l'eau sur le thème « Relever le défi mondial de la sécurité alimentaire par une gouvernance coordonnée des terres et de l'eau » (Niasse *et al.*, 2015).

Le document contribue aux efforts visant à rendre opérationnel le concept de gestion intégrée des ressources en eau (GIRE). Bien que la GIRE nécessite formellement que la terre soit prise en compte dans les décisions et processus de gestion de l'eau, dans la pratique la terre (sa gestion et sa gouvernance) est généralement ignorée dans les discours, les politiques et les cadres de gouvernance relatifs à l'eau. Le document contribue également au débat sur le nexus eau-alimentation-énergie. Tout comme la GIRE, le paradigme nexus reconnaît et articule les interrelations entre la gouvernance de l'eau et celle d'autres ressources, telles que l'énergie et les écosystèmes, dans le cadre des efforts déployés pour répondre aux préoccupations mondiales en matière de sécurité alimentaire et hydrique. Les questions foncières sont transversales aux approches et stratégies liées au nexus. Bien que le concept de nexus soit très attrayant, la mesure dans laquelle il peut être opérationnalisé pour devenir un outil efficace de résolution de problèmes fait l'objet d'un débat ouvert.

Ce document d'information fait le point des progrès réalisés par le GWP et le Comité technique du GWP au cours des cinq dernières années dans l'étude des interrelations entre la gouvernance de l'eau et celle de la terre.

Le sujet est vaste, complexe, avec de multiples dimensions et des frontières floues. Il en est ainsi parce que l'eau imprègne tous les aspects de la vie dont le réceptacle est la terre. Ce document d'information ne fait qu'effleurer le sujet de la

gouvernance coordonnée des terres et de l'eau. La complexité de la tâche ne doit cependant pas décourager de nouveaux investissements dans la conceptualisation et l'opérationnalisation de la nécessité d'une gouvernance interconnectée de la terre et de l'eau.

Comme le montre ce document, il y a des indications claires que ces deux ressources seront plus rares à l'avenir et seront donc de plus en plus stratégiques, et de plus en plus liées et convoitées à toutes les échelles. L'importance du sujet mérite un effort d'étude plus complet, à long terme et multidisciplinaire. Ce document est un premier pas dans cet effort.

Jerry Delli Priscoli
Président, Comité Technique du GWP

SOMMAIRE

Avant-propos	5
Préface et remerciements	8
Résumé analytique	10
1. Introduction	14
2. La crise de la sécurité alimentaire et le besoin d'un changement de paradigme dans la gestion des terres et de l'eau	18
3. Résurgence des réformes des politiques foncières et de l'eau	26
4. Proposition de valeur et cadre analytique	37
5. Une perspective de genre dans la coordination de la gouvernance et la gestion des terres et de l'eau	42
6. Avantages et coûts d'une approche de gestion coordonnée de la terre et de l'eau : Exemples illustratifs	49
7. Conclusion	61
8. Références bibliographiques	63

PRÉFACE ET REMERCIEMENTS

Ayant constamment navigué entre la terre et l'eau pendant toute ma carrière, en tant que chercheur, ancien expert à la Commission mondiale sur les barrages, ancien Président du GWP Afrique de l'Ouest et, plus récemment, ancien Directeur de la Coalition internationale pour l'accès à la terre (ILC), j'ai toujours considéré la déconnexion de la gouvernance de l'eau de celle de la terre comme artificielle et anormale.

Profitant de ma nomination en tant que membre du Comité technique du GWP en 2012, alors que j'étais à l'époque Directeur de l'ILC (basé à Rome, Italie), j'ai préconisé de combler le fossé entre la terre et l'eau. Cela a conduit à la signature d'un protocole d'accord entre le GWP et l'ILC, dans le but de « promouvoir la gestion intégrée de l'eau et des terres pour créer un monde jouissant de la sécurité en eau et un accès équitable et sécurisé à la terre ». Dans le cadre de cette collaboration, un poste junior (financé conjointement par le GWP et le Secrétariat de l'ILC) a été établi de juin à juillet 2012 pour soutenir les travaux sur la gestion des terres et de l'eau, dans le cadre de la mise en œuvre de la Collaboration entre ILC et GWP.

Après la publication d'un document de perspectives du GWP/CT *Assurer la coordination de la gouvernance des terres et de l'eau* (2014) et l'organisation d'un atelier en 2015 sur le même thème, ce document constitue la troisième étape importante de cet effort de collaboration.

Je voudrais remercier tous ceux qui ont contribué directement ou indirectement à la préparation de ce document d'information. Mention spéciale est faite du Dr Jan Cherlet qui a servi au Secrétariat de ILC de 2013 à 2015 en tant que consultant pour le foncier et l'eau, poste qui a ensuite été créé et financé conjointement par l'ILC et le GWP. Dr Cherlet m'a soutenu activement dans mon rôle de membre du Comité Technique du GWP (CT) et nous avons co-écrit le document de Perspectives *Assurer la coordination de la gouvernance des terres et de l'eau*. Dr Cherlet a coordonné l'atelier tenu en juin 2015 à Pretoria (Afrique du Sud) sur le même thème, un événement organisé conjointement par GWP, ILC et IWMI. Cet atelier et le document de Perspectives 2014 sont les deux piliers sur lesquels repose ce document d'information. J'exprime également ma gratitude aux collègues du GWP/CT pour leurs commentaires, critiques et suggestions sur les versions antérieures de ce document et sur les communications que j'ai données sur le thème des terres et de l'eau lors des réunions du CT. Je reconnais avec beaucoup d'appréciation les contributions des auteurs d'études de cas qui sont décrits et analysés dans ce document. Certaines de ces études de cas ont été spécialement préparées comme contributions à l'atelier de Pretoria ou comme des réponses à l'appel conjoint de ILC-GWP pour la soumission d'exemples de cas (diffusé en 2016).

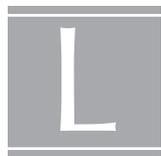
La direction et le personnel de GWP et de ILC ont donc apporté un soutien critique et très apprécié pour la préparation de ce document.

Cela dit, les erreurs et les imperfections dans ce document sont de ma seule responsabilité et les points de vue et opinions exprimés ici sont les miens et ne reflètent pas nécessairement les opinions de GWP, de ILC, de IWMI ou des personnes mentionnées ci-dessus.

Madiodio Niasse

Membre du Comité technique du GWP

RÉSUMÉ ANALYTIQUE



La population mondiale croît de manière exponentielle (elle devrait atteindre 9 milliards de personnes en 2050) et elle devient également plus riche. Selon les estimations, la classe moyenne mondiale, qui représenterait 20 % de la population totale, devrait atteindre 60 % d'ici 2030 (Kharas, 2017)¹. En conséquence, la demande alimentaire devrait augmenter considérablement dans les années à venir. Pour répondre au défi de la sécurité alimentaire auquel l'humanité devra faire face, il faudra, d'ici 2050, une augmentation de la production alimentaire de 60 à 110 % (Alexandratos et Bruinsma, 2012 ; Tilman *et al.*, 2011). Si l'alimentation est considérée comme « le besoin ultime de sécurité de l'humanité pour le 21^{ème} siècle » (Carrington, 2011), c'est principalement en raison des incertitudes sur la disponibilité suffisante de terres agricoles et de l'eau douce de qualité pour soutenir les accroissements nécessaires des rendements agricoles ; la terre et l'eau étant les deux piliers de la production alimentaire. Les performances exceptionnelles de la production agricole au cours du dernier demi-siècle, période au cours de laquelle la production agricole a plus que doublé, ont eu de lourdes conséquences sur la terre et l'eau. Les niveaux des eaux souterraines diminuent, les fleuves et les lacs se rétrécissent et les rendements des cultures stagnent.

Nous nous trouvons aujourd'hui à la croisée des chemins avec une constante : la croissance rapide et soutenue de la demande alimentaire mondiale et de nombreuses trajectoires possibles en ce qui concerne l'utilisation et la gestion de l'eau et des terres. Les approches classiques de gestion de l'eau et des terres ne sont pas soutenables. Pour répondre à la demande alimentaire prévue dans les 30 à 40 prochaines années, un scénario de statu quo nécessitera une augmentation d'au moins 70 % dans le prélèvement d'eau douce, une ressource déjà sous forte pression. Non seulement la superficie des terres arables diminue dans de nombreuses parties du monde, y compris dans de nombreux grands pays de production agricole, mais la qualité des sols diminue également. Par conséquent, des approches alternatives sont nécessaires.

Une trajectoire possible consiste à investir davantage dans et à utiliser le potentiel inexploité de l'approche coordonnée de la gouvernance des terres et de l'eau, les deux ressources clés dont dépend la sécurité alimentaire mondiale. Une approche coordonnée de la gouvernance de l'eau et des terres est une dimension de la

¹ Dans cet article, la notion de « classe moyenne » est définie pour comprendre « les ménages dont le revenu par habitant se situe entre 10 et 100 dollars par personne et par jour (pppd) en termes de parité de pouvoir d'achat en 2005 ».

gestion intégrée des ressources en eau (GIRE), qui est définie par le GWP comme un « processus qui promeut le développement et la gestion coordonnés de l'eau, des terres et des ressources connexes, afin de maximiser le bien-être économique et social qui en résulte d'une manière équitable sans compromettre la durabilité des écosystèmes vitaux » (GWP, 2000). Dans la réalité, les questions foncières n'ont au mieux été évoquées que pour la forme dans la théorie et la pratique actuelles de la GIRE.

Ce document contribue à conceptualiser et opérationnaliser dans la pratique les liens entre la gouvernance des terres et celle de l'eau dans le cadre des efforts visant à relever les défis de la sécurité alimentaire aux niveaux mondial, national et des ménages. Il met l'accent sur l'utilisation productive de l'eau et des terres, et en particulier dans le secteur agricole.

Une gouvernance coordonnée des terres et de l'eau offre des possibilités pour mieux capitaliser le renforcement réciproque de l'efficience de l'usage des terres et de l'eau. Une dimension clé de la gouvernance des ressources concerne les aspects fonciers, et il est bien documenté que l'insécurité foncière est un facteur dissuasif pour les investissements dans les intrants et les pratiques qui améliorent la productivité à long terme. L'expérience à travers le monde montre que, bien que n'étant pas une condition suffisante, la sécurité foncière est essentielle pour créer un environnement propice à l'augmentation de la productivité totale des facteurs en agriculture, du rendement des cultures et la productivité de l'eau, ainsi que l'amélioration de l'utilisation équitable et durable des ressources.

Une approche coordonnée de la gouvernance des terres et de l'eau présente également l'avantage d'aider à lutter contre les inégalités sociales et les déséquilibres entre les genres, ce qui constitue l'un des quatre piliers de la GIRE. En fait, les questions d'équité et des genres de la GIRE ne peuvent pas se concrétiser dans le secteur agricole sans aborder les inégalités dominantes dans l'accès et le contrôle des terres agricoles. De plus, l'équité et l'efficacité sont étroitement liées. L'expérience montre que la promotion de l'équité et l'élimination de l'écart entre les genres dans l'accès et la sécurité foncière sur les terres agricoles contribuent considérablement à améliorer la production totale du secteur agricole.

Du point de vue de l'eau, une approche coordonnée de la gestion et de la gouvernance des terres et de l'eau contribue à l'opérationnalisation des piliers clés de la GIRE et du développement durable en général. Une telle approche peut contribuer à l'utilisation efficace des terres et des ressources en eau ; elle crée des motivations pour une utilisation et une gestion durables des ressources foncières et hydriques ; et donne l'occasion de réduire les inégalités et de combler l'écart entre les genres en matière de contrôle et d'accès aux ressources en terres et en eau. Dans l'ensemble, une approche coordonnée de la gestion des terres et de l'eau ouvre de

nouvelles perspectives plus prometteuses dans les efforts visant à relever le défi de la sécurité alimentaire aux niveaux mondial, national et des ménages.

Du point de vue du foncier, l'adoption d'une approche coordonnée peut être justifiée sous différents angles. Premièrement, lorsque l'eau est absente ou que les droits liés à l'eau sont perdus — par exemple, lorsque le flux d'eau est détourné des terres agricoles — la valeur des terres baisse et les droits sur les terres ont tendance à s'éroder avec le temps. Deuxièmement, les investissements dans les infrastructures de maîtrise de l'eau, comme les projets d'irrigation à petite et grande échelles, sont souvent des occasions de redéfinir les droits fonciers et d'allouer les terres de manière plus équitable que pour les terres agricoles pluviales et inondables où les inégalités sociales ont tendance à se reproduire. Troisièmement, dans de nombreux contextes, l'investissement physique dans la terre (par exemple grâce à des techniques de gestion des terres et de l'eau) contribue à renforcer la sécurité foncière. Cela signifie que les nombreuses initiatives visant à promouvoir une gouvernance foncière axée sur les populations et les pauvres peuvent bénéficier de la prise en compte de la dimension de gestion et de gouvernance des ressources en eau.

La section sur le genre montre que le principe de la GIRE sur l'amélioration de l'équité entre les genres dans la gestion de l'eau ne peut être pleinement mis en pratique sans prendre en compte l'eau destinée à l'utilisation productive, en particulier à l'agriculture. En effet, l'agriculture est responsable de 70 % des prélèvements d'eau douce. L'amélioration du contrôle et de l'accès des femmes à l'utilisation de l'eau dans l'agriculture nécessite l'amélioration de l'accès des femmes à des droits sécurisés sur les terres agricoles. Le document fournit des exemples illustrant l'idée que l'équité entre les genres dans la production agricole — par un accès plus équitable aux terres agricoles et à l'eau douce — est non seulement pertinente du point de vue de la justice sociale mais contribue également à améliorer les performances agricoles et la sécurité alimentaire des ménages.

Le document passe brièvement en revue plusieurs exemples de cas de par le monde — en mettant l'accent sur l'Afrique subsaharienne — pour illustrer la pertinence et les avantages de la coordination de la gouvernance des terres et de l'eau, afin de renforcer la sécurité foncière et obtenir de meilleurs résultats en termes d'efficacité, d'équité et de durabilité des ressources.

La valeur ajoutée d'une approche coordonnée de la gouvernance des terres et de l'eau est démontrée par des gains d'efficacité d'utilisation des ressources (amélioration de la productivité de l'eau et des terres), l'exploitation durable (impliquant la protection et la gérance à long terme des ressources) et un accès équitable à la terre et à l'eau ainsi que leur contrôle (en particulier en ce qui concerne le genre). Il est vrai que des gains d'efficacité sont encore possibles et sont réalisés dans une certaine mesure dans

le cadre des approches actuelles sectorielles et cloisonnées des terres et de l'eau. Ces gains ne sont toutefois pas seulement sous-optimaux, mais ils perpétuent et même amplifient souvent les inégalités sociales et économiques de même que l'utilisation non durable des ressources. La solidité et la valeur ajoutée d'une approche de gestion coordonnée des terres et de l'eau sont encore plus claires du point de vue du genre. Il est impossible de combler ou de réduire l'écart entre hommes et femmes dans l'accès à l'eau à des fins productives sans s'attaquer aux inégalités entre les genres dans l'accès à des droits fonciers sécurisés.

Bien que ce document effleure seulement un sujet complexe — qui nécessite donc des recherches plus approfondies — il démontre la pertinence continue de la GIRE. Cependant, la GIRE doit fournir des résultats plus tangibles en contribuant à relever les défis auxquels l'humanité est confrontée. Parmi ceux-ci, la sécurité alimentaire est primordiale. Les défis comprennent également l'utilisation inefficace et non durable des ressources naturelles, notamment de l'eau, ainsi que les inégalités et les déséquilibres entre les genres dans l'accès aux ressources. Ce document montre comment la GIRE entend embrasser la gestion et la gouvernance de l'eau et des terres, et contribuer à relever ces défis.

1 INTRODUCTION



ans la vie de tous les jours, la terre et l'eau sont étroitement liées et, dans certains cas, apparaissent comme des ressources interdépendantes. C'est encore plus clair dans le secteur agricole. Les processus naturels affectent le paysage (érosion du sol et déforestation) et les changements anthropiques affectant l'utilisation des terres ont une incidence directe sur la disponibilité de l'eau (capacité de rétention du sol, recharge des nappes souterraines, rythme et caractéristiques du ruissellement et qualité de l'eau). De même, les précipitations et les conditions hydrologiques, ainsi que les interventions d'aménagement de l'eau et les pratiques de gestion, peuvent avoir des effets importants sur la disponibilité et la productivité des terres. Cependant, dans les discours et les pratiques de développement ainsi que dans les processus politiques, les questions foncières et hydriques ont été et sont de plus en plus traitées séparément. Cela est particulièrement vrai pour la gouvernance et la gestion des deux ressources.

Les progrès spectaculaires réalisés ces dernières décennies — en termes d'efficacité de l'utilisation des ressources — semblent justifier les approches actuelles qui traitent l'eau et la terre comme deux secteurs distincts et non connectés. Grâce à l'application des solutions de la révolution verte, la productivité agricole, en particulier par unité de surface, a augmenté de façon spectaculaire. Les solutions d'ingénierie hydraulique ont permis de mobiliser d'énormes quantités d'eaux souterraines et de surface, en apprivoisant les grands fleuves pour répondre à la croissance des besoins alimentaires, énergétiques, industriels et domestiques. Depuis le nouveau siècle, et surtout la dernière décennie, avec des rendements agricoles qui stagnent, des puits qui se dessèchent et des plans d'eau de surface qui se rétrécissent, l'approche et la mentalité du vase clos ont clairement montré leurs limites.

Il existe de nombreuses voies alternatives qui peuvent être considérées. Du côté de l'eau, les options disponibles comprennent l'intensification des efforts de collecte des eaux pluviales, le traitement des eaux grises et leur réutilisation dans l'agriculture, l'amélioration de la productivité de l'eau (Kijne, 2003) et la désalinisation de l'eau de mer. Du côté des terres, les options vont de l'expansion des terres agricoles par la conversion des zones de forêts, à la récupération des terres dégradées et à l'application des techniques de la révolution verte pour augmenter les rendements des cultures.

Bien que des progrès importants soient notés pour chacune des réponses ci-dessus, ce document souligne qu'une approche coordonnée de la gouvernance de l'eau et

des terres offre un potentiel inexploité pour relever le défi de la sécurité alimentaire dans un contexte de pénurie d'eau douce et de terres agricoles. De plus, une approche de gestion coordonnée des terres et de l'eau est nécessaire si l'on veut corriger les inégalités dans les secteurs de l'eau et des terres.

L'approche proposée implique de passer de la gestion à la gouvernance et de relier les terres et l'eau. Paraphrasant Hodgson (2016), on peut dire que la gestion de l'eau ou des terres concerne les actions nécessaires à la mise en œuvre des décisions liées à l'eau ou à la terre, alors que la gouvernance de ces ressources traite des processus par lesquels les décisions sont prises, appliquées (par la gestion) et suivies. La gestion est plus technique et technocratique, alors que la gouvernance est plus sociale et politique. Dans les contextes où la ressource est physiquement abondante mais nécessite des moyens lourds et sophistiqués pour la rendre accessible aux humains et disponible pour une utilisation productive, les réponses de gestion ont tendance à prévaloir. Pour l'eau ainsi que pour les terres agricoles, ce scénario a été à l'œuvre jusqu'à récemment. Ainsi, les pratiques de gestion des terres et surtout de l'eau privilégient toujours les solutions techniques, tout en restant confinées à un seul secteur : la terre ou l'eau. En effet, l'eau a longtemps été considérée comme une ressource à développer qui met l'accent sur les approches centrées sur l'offre et les solutions techniques aux défis actuels, tels que les inondations et la détérioration de la qualité de l'eau, avec des ingénieurs aux commandes. Cette approche est appelée « mission hydraulique » (Moore, 2013). La même chose s'applique à la terre comme ressource productive, en particulier dans l'agriculture, où les efforts d'expansion des terres arables ou d'augmentation de la productivité par unité de superficie se sont concentrés sur les variétés à haut rendement et l'utilisation d'engrais et de pesticides.

Une caractéristique commune de ces approches techniques est qu'elles ont tendance à ignorer les relations de pouvoir inégal qui régissent les ressources foncières et hydriques au niveau local et international, et la répartition inégale de ces ressources qui en résulte ainsi que la concurrence intensifiée (ou accrue) dont elles font l'objet. La politique et la géopolitique des ressources foncières et hydriques représentent une dimension de plus en plus critique de l'équation à laquelle nous sommes confrontés. Une perspective de gouvernance coordonnée permet d'intégrer les aspects politiques ainsi que techniques et de gestion des ressources en eau et des terres utilisées pour nourrir le monde et répondre aux besoins d'autres secteurs qui dépendent de ces ressources de plus en plus convoitées.

La notion de gouvernance est cependant trop large pour être couverte dans ce document. Elle concerne les processus de prise de décision liés à l'eau ou aux terres impliquant l'engagement de différents types d'acteurs, l'utilisation de règles, mécanismes et procédures à différents niveaux pour organiser les conditions

d'accès, d'utilisation, de contrôle et de transfert des ressources en eau et des terres et gérer les conflits qui en découlent.

Ce document met l'accent sur l'accès aux ressources et les droits d'utilisation, c'est-à-dire sur la « tenure des ressources », qui est un élément clé de la gouvernance des ressources. La tenure des ressources, et en particulier la tenure foncière, fait référence aux politiques, lois et autres dispositions institutionnelles de règles, procédures et pratiques formelles ou non par lesquelles la société ou les communautés définissent le contrôle, l'accès, la gestion et l'utilisation des terres ou des ressources considérées. Elle détermine qui peut utiliser la terre, pendant combien de temps et dans quelles conditions (Dekker, 2005, FAO, 2012). De même, la tenure de l'eau fait référence aux politiques et aux institutions par lesquelles les modalités d'accès et de contrôle des droits à l'eau sont définies.

Au cours des deux dernières décennies, il y a eu une relance des réformes de la gouvernance des terres et de l'eau dans toutes les régions du monde. Ces réformes, en partie déclenchées par le contexte de rareté de l'eau douce et des terres fertiles, sont généralement conçues dans l'ignorance des liens entre les deux ressources. Bien que cette approche en vase clos ait généré des gains tangibles — la productivité des terres (rendement des cultures) et l'efficacité de l'eau — l'ampleur des défis pour nourrir le monde est telle qu'une augmentation plus importante de la production alimentaire sera nécessaire dans les décennies à venir.

Ce document soutient qu'une approche coordonnée de la gouvernance des terres et de l'eau est une opportunité inexploitée vers l'objectif de stimulation de la productivité des terres et de l'eau. La notion de coordination fait ici référence à la reconnaissance de la nécessité ou de l'établissement effectif d'une certaine forme d'interrelation entre les terres et l'eau. Le niveau d'interaction souhaitable dépend du contexte, de l'échelle et de la nature des défis abordés.

L'objectif de ce document d'information est d'analyser et de contribuer à opérationnaliser dans la pratique les liens entre la gouvernance foncière et celle de l'eau dans le cadre des efforts déployés pour relever les défis de la sécurité alimentaire aux niveaux mondial, national et des ménages. Il met l'accent sur l'utilisation productive de l'eau et des terres, en particulier dans le secteur agricole.

Le document est structuré autour des six sections suivantes. Après la présente section introductive (section 1), la section 2 analyse la nature du défi de la sécurité alimentaire auquel l'humanité restera confrontée dans les décennies à venir. Cette section explique pourquoi le maintien du statu quo dans la gestion des terres et des ressources en eau n'est pas une option, si l'on veut relever le défi.

La section 3 lie la relance des réformes des terres et de l'eau, qui se produit aujourd'hui, avec des efforts pour répondre à la nécessité d'accroître l'efficacité de l'eau et la productivité des cultures par unité de surface. Il analyse les gains ainsi que les défis de certaines expériences de réformes.

La section 4 décline la proposition de valeur et présente le cadre analytique utilisé. Elle explique la valeur ajoutée, en mettant l'accent sur ce qu'une approche de coordination contribue aux efforts de réforme présentés dans la section précédente. Le cadre analytique décrit la logique utilisée dans ce document et les liens entre les différentes sections.

La section 5 analyse la justification et les avantages potentiels d'une approche coordonnée de la gestion des terres et de l'eau dans une perspective d'égalité des genres.

Enfin, la section 6 décrit et analyse une série d'exemples de cas de par le monde (en insistant sur les pays du Sud, en particulier l'Afrique) qui illustrent comment les gains en efficacité/productivité, l'équité (y compris l'égalité des genres) et l'utilisation durable des ressources peuvent résulter d'une approche coordonnée de gestion des terres et de l'eau. Certains des exemples de cas montrent également ce qui peut être perdu lorsque les interrelations entre les terres et l'eau sont ignorées.

2 LA CRISE DE LA SÉCURITÉ ALIMENTAIRE ET LA NÉCESSITÉ D'UN CHANGEMENT DE PARADIGME DANS LA GESTION DES TERRES ET DE L'EAU



Les terres (en particulier les terres agricoles) et l'eau ont longtemps été perçues comme des ressources abondantes qui, grâce à des solutions techniques appropriées, peuvent être développées et gérées pour répondre aux besoins illimités de l'humanité qui en dépendent. Dans la décennie qui a suivi la crise alimentaire de 2007-2008, toutes les conséquences des décennies d'utilisation non durable de l'eau douce ainsi que de conversion et de dégradation des proportions de terres agricoles ont commencé à être vécues. Cela semble ouvrir une nouvelle ère, celle de la pénurie d'eau et du rétrécissement rapide des terres agricoles.

2.1. Incertitude sur la méthode de résolution de l'équation de la sécurité alimentaire mondiale

Depuis la hausse des prix des denrées alimentaires en 2007-2008, qui s'est produite dans un contexte de crise financière et énergétique, la question de savoir si le monde pourra se nourrir dans les décennies à venir a agité les débats politiques internationaux et nationaux, le monde universitaire et les médias.

L'inquiétude mondiale actuelle concernant la sécurité alimentaire n'est peut-être pas justifiée, étant donné que la production agricole mondiale a été multipliée par 2,5 entre 1960 et 2000 (FAO, 2011a) et que les prix des denrées alimentaires continuent de baisser (Baffes et Dennis, 2013). Si cette tendance pouvait être maintenue, c'est-à-dire si les performances passées pouvaient être reproduites, il n'y aurait pas lieu de s'inquiéter à propos de la sécurité alimentaire mondiale dans les décennies à venir. Les résultats passés en matière de production agricole découlaient moins de l'expansion de la superficie cultivée qui n'a augmenté que de 9 à 16 % (FAO, 2011a, Godfray *et al.*, 2010), mais plutôt d'un accroissement significatif de la productivité des terres cultivées existantes. L'intensification de la production est venue des technologies de la révolution verte, telles que les variétés de cultures à haut rendement, l'utilisation intensive d'engrais et de pesticides, et l'irrigation. Depuis 1960, les terres irriguées ont doublé pour atteindre 300 millions d'hectares (CIID, 2014), soit un cinquième du total des terres arables². Cela s'est traduit par le doublement des prélèvements d'eau douce au cours des 50 dernières années (MEA, 2005).

² La FAO définit les terres arables comme les terres consacrées aux cultures agricoles temporaires, les terres cultivées comme la somme des terres arables et la superficie des cultures permanentes, et les terres agricoles comme la somme des terres cultivées et des pâturages permanents. Sur cette base, selon les données de FAOSTAT pour 2014, il y a 4 900 millions d'hectares de terres agricoles, 1 584 millions d'hectares de terres cultivées et 1 417 millions d'hectares de terres arables.

Les préoccupations actuelles concernant l'avenir proviennent des incertitudes quant aux possibilités d'augmentation de la production alimentaire à un rythme suffisamment élevé pour répondre aux demandes supplémentaires induites par la croissance démographique et l'évolution des modes de consommation alimentaire. Selon les estimations, pour répondre à la demande projetée, la production alimentaire devra connaître une augmentation de 60 à 110 % par rapport aux niveaux actuels au cours des 40 prochaines années (Alexandratos et Bruinsma, 2012 ; FAO, 2011a ; CIID, 2014 ; Tilman *et al.*, 2011).

Les succès passés ont eu un coût élevé sur ressources naturelles disponibles. Les régions agricoles traditionnellement performantes font face à la diminution des ressources en eau souterraine et à la fermeture de bassins hydrographiques sujets à des prélèvements excessifs. Les niveaux de productivité stagnent. Dans un tel contexte, on peut douter que les gains de rendement du siècle passé puissent être reproduits. Le doublement de la production agricole dans les 30-40 prochaines années nécessitera l'augmentation de la production agricole annuelle de 2 à 4 %. Pourtant, les augmentations annuelles moyennes du rendement des principales cultures telles que le maïs, le riz, le blé et le soja ne sont que d'environ 0,9 à 1,6 % (Ray *et al.*, 2013). Si les pratiques de production actuelles persistent, les estimations suggèrent que d'ici 2050, 5 000 km³ supplémentaires d'eau douce (eau bleue et eau verte combinées) seront nécessaires pour satisfaire la demande alimentaire mondiale. Il s'agit d'une augmentation de 70 % de la consommation actuelle d'eau agricole de 7 130 km³/an (de Fraiture et Wichelns, 2010 ; Molden, 2007). Cette augmentation de la demande risque de dépasser la limite planétaire de l'utilisation durable des ressources en eau (Rockström *et al.*, 2009).

Bien que l'extension de la superficie des terres agricoles soit en principe une option, elle implique des coûts environnementaux élevés, tels que la déforestation, l'augmentation des émissions de gaz à effet de serre et la perte de biodiversité. Aux niveaux actuels de productivité, 20 à 30% (1-1,4 milliard d'hectares) supplémentaires de terres agricoles seront nécessaires pour s'ajouter aux 5 milliards d'hectares existants (de Fraiture et Wichelns, 2010 ; Tilman *et al.*, 2011). Cependant, seulement 445 millions d'hectares sont disponibles à l'échelle mondiale pour l'expansion des terres cultivables potentielles, tout en minimisant les coûts écologiques de la conversion des terres (Banque mondiale, 2010a). En outre, la plupart de ces terres sont concentrées dans quelques pays — dix (10) en Afrique subsaharienne se partagent plus de la moitié de la superficie potentielle (Banque mondiale, 2010), laissant une part congrue au reste du monde. Selon Foresight (2011), l'attitude la plus sage consiste à supposer qu'il y a peu de nouvelles terres disponibles pour l'agriculture.

³ Se rapporte aux cours d'eau où le débit s'est réduit à un niveau tel que l'eau du fleuve ne s'écoule pratiquement plus vers la mer ou à l'extérieur du bassin. En dehors des prélèvements à travers les barrages et les canaux d'irrigation, l'eau du bassin n'est perdue que par évaporation.

2.2. Le rétrécissement des terres agricoles mondiales — le syndrome du Japon

Au lieu de s'agrandir, les terres disponibles pour l'agriculture connaissent en fait une diminution dans de nombreuses régions du monde, en raison de multiples facteurs. Ceux-ci comprennent, d'une part, la conversion des terres agricoles à d'autres usages non agricoles à forte valeur ajoutée et, d'autre part, la pénurie d'eau.

La tendance actuelle de conversion d'une grande partie des terres agricoles du monde vers d'autres utilisations de plus grande valeur est liée à ce que Lester Brown a appelé le « syndrome japonais ». Ce syndrome se manifeste sous la forme d'une règle d'or qui peut être résumée comme suit : lorsqu'un pays densément peuplé commence à s'industrialiser rapidement, il voit sa consommation alimentaire s'accroître rapidement avec la hausse des revenus et en même temps, il subit un repli des terres de cultures céréalières ainsi que la baisse de la production céréalière (Brown, 2004). Le Japon, qui était pratiquement autosuffisant en céréales au milieu des années 1950, importe environ 70 % de sa consommation de céréales depuis les années 1970, et la superficie de ses terres cultivées annuellement est passée de 5,3 millions à 3,5 millions d'hectares au cours de la même période (Tatsuya, 2011). Le même syndrome touchait Taiwan et la Corée du Sud. Pour ce dernier pays, le total des terres agricoles a diminué de 25 % entre les années 1970 et 2010 et son autosuffisance en céréales est passée d'environ 70 % dans les années 1970 à environ 20 % aujourd'hui (Honma et Hayami, 2007 ; Yoon *et al.*, 2013).

Plus important encore, on observe une tendance similaire en Chine et, dans une moindre mesure, en Inde, deux géants démographiques jouissant d'économies à croissance rapide. En Chine, les effets combinés du syndrome japonais et de l'exploitation non durable des ressources en terres et en eau du pays ont entraîné la perte de plus de 8 millions d'hectares en une décennie (Hofman et Ho, 2012). La Chine a perdu son autosuffisance alimentaire en 2004 et dépend de plus en plus des importations de produits alimentaires, ce qui a de graves répercussions sur les marchés alimentaires mondiaux (voir Encadré 1). En Inde, les terres agricoles et leur productivité sont sous la pression des aquifères en déclin, des sols en dégradation et du syndrome japonais, se manifestant par l'expansion urbaine rapide et les multiples nouvelles zones économiques spéciales (ZES). Dans les deux pays, des mesures résolues sont en train d'être mises en place pour protéger les terres agricoles restantes. En Chine une « ligne rouge » de 120 millions d'hectares a été définie comme la taille minimale des terres arables à sauvegarder afin de protéger les besoins nationaux de sécurité alimentaire du pays ou de réduire au minimum sa dépendance à l'égard des importations (voir Encadré 1). Les 160 millions d'hectares de terres agricoles de l'Inde diminuent au rythme de 30 000 ha par an (Dabas, 2016), ce qui est plutôt modeste. Cependant, divers instruments politiques au niveau national et étatique tels que la Politique nationale paysanne (2007), le Projet

de loi nationale sur l'acquisition des terres (2013) et le Projet de loi nationale sur l'utilisation des terres (2013) ont été adoptés ou envisagés pour prévenir ou limiter la perte de terres arables.

Le rétrécissement des terres agricoles les plus productives est un phénomène mondial, affectant principalement les régions agricoles traditionnellement performantes du monde. Résultant en partie de l'augmentation spectaculaire de la valeur des terres et de l'intensification des transactions foncières nationales et internationales, le phénomène est plus marqué dans les pays développés (Europe, Amérique du Nord, Asie du Nord-Est et dans les économies émergentes) que dans les pays pauvres. En France, 110 000 ha de terres agricoles ont été perdus annuellement entre 1960 et 2007 (Pointerau et Coulon, 2009). On estime que 2 à 3 millions d'hectares de terres agricoles disparaissent chaque année dans les régions faisant office de grenier du monde : Asie de l'Est, Asie occidentale et centrale, Europe, et Amérique du Nord. Cependant, les régions tropicales d'Afrique et une partie de l'Amérique latine ont connu une expansion de leurs terres agricoles — le gain net de terres agricoles dans les pays tropicaux à faible revenu a été estimé à 6 millions d'ha entre 2000 et 2010 (FAO, 2016). L'augmentation mondiale de 12 % de la superficie totale cultivée au cours des 50 à 60 dernières années (FAO, 2011b) a masqué le déclin constant des terres agricoles les plus fertiles et les plus productives ; et tous les signes indiquent une perte continue de ces types de terres agricoles dans les prochaines décennies.

Encadré 1. La Chine et les défis du syndrome du Japon

La Chine, qui abrite 20 % de la population mondiale, dispose de 8,5 % des terres arables du monde et de 6,5 % de l'eau douce (Hofman et Ho, 2012). Les solutions de la révolution verte, associées à une sécurité foncière améliorée pour les agriculteurs et à des investissements massifs dans les infrastructures hydrauliques, ont aidé le pays à atteindre l'autosuffisance alimentaire dans les années 1970. L'inconvénient de ce processus est que les ressources naturelles disponibles ont fortement souffert, se traduisant par une surexploitation des ressources en eau douce entraînant la baisse des nappes phréatiques et la fermeture des bassins fluviaux, la dégradation des terres et la perte de terres fertiles, le rétrécissement des terres cultivables, et une réduction des possibilités d'intensification par unité de surface. En parallèle, le pays avec son économie en pleine croissance a commencé à subir le syndrome japonais, avec la conversion de vastes étendues de terres agricoles à d'autres usages. Cela a conduit à une tendance à la baisse des superficies agricoles chinoises (Figure 1). On estime que le pays a perdu plus de 8 millions d'hectares de terres arables entre 1997 et 2010 (Hofman et Ho, 2012). Le pays est un importateur net de produits alimentaires depuis 2004, ce qui se traduit par une énorme pression sur le marché alimentaire mondial. La Chine réagit à ces tendances par diverses mesures, notamment en : a) s'ouvrant sur le monde extérieur, notamment dans le secteur agricole, avec des entreprises publiques acquérant des terres en Asie (Laos et Cambodge), en Océanie, en Amérique latine (Argentine) et en Afrique, la Chine étant l'un

des dix premiers acquéreurs de terres étrangères ; b) fixant une ligne rouge de 120 millions d'hectares de terres arables à sauvegarder dans un contexte de conversion croissante des terres pour l'expansion urbaine et/ou l'utilisation commerciale et industrielle ; et c) promouvant des investissements massifs dans les infrastructures de développement des terres et des eaux. Malgré ces efforts, la question de savoir si la Chine sera capable de se nourrir dans les décennies à venir est encore vivement débattue, bien que tous s'accordent à dire que si la Chine se dirige vers une forte dépendance vis-à-vis des importations alimentaires, les implications sur le marché alimentaire et la sécurité alimentaire mondiales pourraient être lourdes de conséquences.

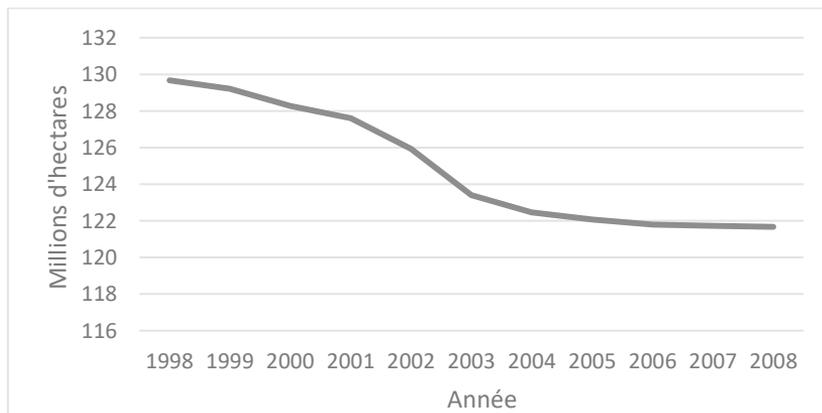


Figure 1. Évolution des superficies cultivées en Chine. Source : adapté de Zhao et al. (2014).

2.3. La pénurie d'eau

La pénurie d'eau est un autre facteur majeur de rétrécissement des terres agricoles et un obstacle majeur à l'augmentation de la production alimentaire pour faire face à l'expansion de la demande mondiale. L'agriculture pluviale — 80 % de la surface cultivée mondiale — dépend entièrement des conditions pluviométriques. En raison du changement et de la variabilité climatique, de nombreuses régions du monde, en particulier les zones tropicales, connaissent des précipitations annuelles réduites, des températures plus élevées qui intensifient l'évaporation des plans d'eau et la diminution de la végétation, ainsi qu'une fréquence plus élevée d'événements extrêmes (par exemple, vagues de chaleur et sécheresses ou inondations sévères). Ces facteurs contribuent à la dégradation des terres, ce qui se traduit par une baisse de la productivité des cultures, de fréquentes récoltes déficitaires et l'abandon des terres agricoles pluviales. Le rapport 2011 de la FAO sur l'état des terres et des eaux indique que les terres agricoles africaines classées comme semi-arides et arides augmenteront de 60 à 90 millions d'hectares d'ici 2080 (FAO, 2011b).

De même, l'avenir de l'agriculture irriguée (représentant 20 % des terres agricoles) est confronté au défi de la pénurie d'eau. L'agriculture irriguée compte pour plus de 70 % de toute l'eau douce prélevée dans les plans d'eau de surface et les aquifères (FAO, 2011b). Aujourd'hui, on constate une baisse continue des écoulements dans de nombreux systèmes fluviaux, résultant en grande partie de niveaux plus

élevés de prélèvements d'eau à travers des réservoirs, des canaux d'irrigation et des structures de transferts interbassins. De même, les ressources en eaux souterraines diminuent dans de nombreuses régions où l'eau prélevée à partir des aquifères à travers les puits et les forages dépasse les niveaux de recharge. Ces tendances sont aggravées par des précipitations plus irrégulières et en déclin, résultant du changement et de la variabilité climatiques. Bien que la superficie irriguée devrait augmenter dans le monde au cours des prochaines décennies, certaines régions confrontées à la pénurie d'eau pourraient être contraintes de réduire leurs investissements dans l'irrigation. Les pressions accrues sur l'eau douce continueront de représenter un défi majeur face aux efforts visant à accroître la productivité de l'agriculture irriguée.

2.4. Le changement et la variabilité climatiques

Le changement et la variabilité climatiques affectent l'eau et les terres, et donc la sécurité alimentaire de deux manières. Premièrement, le changement climatique et la variabilité climatique influent sur la disponibilité de l'eau — hausse des températures, changements des conditions pluviométriques, variations des débits, fréquence et intensité des phénomènes météorologiques extrêmes — avec des répercussions sur la productivité agricole et donc la sécurité alimentaire. Ces facteurs, combinés avec la pratique de l'exploitation non durable des terres accélère la dégradation de celles-ci. En Afrique subsaharienne, on estime que d'ici à 2080, la zone soumise à de fortes contraintes climatiques ou pédologiques passera de 35 à 61 millions d'ha (9 à 20 % des terres arables de la région) (Fischer *et al.*, 2005 ; 2010). Si les tendances actuelles persistent, 320 millions d'hectares — soit plus que les terres arables combinées de l'Inde et de la Chine — seront perdus d'ici 2050.

Deuxièmement, certaines des réponses actuelles au changement climatique affectent également la disponibilité des terres pour la production alimentaire. De vastes zones de terres agricoles et de pâturages, par exemple, sont utilisées pour des projets de séquestration du carbone (par exemple, la reforestation) ou pour le reboisement et/ou la conservation de la biodiversité. La FAO a constaté que bien que 93 pays, principalement des pays tropicaux et en développement, aient perdu 242 millions d'hectares de forêt entre 1990 et 2015, plus de 80 pays — principalement des pays développés des régions tempérées — ont réalisé un gain net de 113 millions d'hectares de forêt au détriment des terres agricoles (FAO, 2016).

2.5. Réponses à la crise énergétique

Les hausses des prix des produits alimentaires en 2007-2008 ont coïncidé et ont été aggravées par les prix record du pétrole. Les augmentations des prix de l'énergie affectent les coûts de production agricole, ainsi que les coûts de transport et de transformation des aliments. Bien que ces effets soient généralement quasi immédiats, des hausses soutenues des prix du pétrole peuvent également rendre

plus attrayants les investissements dans des sources d'énergie alternatives telles que les biocarburants. Ce facteur de prix de l'énergie combiné aux préoccupations relatives à l'atténuation du changement climatique a conduit à promouvoir des alternatives aux combustibles fossiles et a contribué à l'expansion des agrocarburants. Au cours des trois dernières décennies, la superficie des terres agricoles consacrées aux agrocarburants a augmenté régulièrement au détriment des cultures vivrières. Entre 2004 et 2008, la superficie agricole totale consacrée aux agrocarburants est passée de 14 à 33 millions d'hectares, soit environ 2 % des terres cultivées dans le monde (Bertzky *et al.*, 2011). La superficie des terres consacrées aux agrocarburants devrait quadrupler d'ici 2030 (Banque mondiale, 2010b). Les agrocarburants rivalisent avec les cultures vivrières pour les terres et pour l'eau (de Fraiture et Wichelns, 2010).

2.6. Déficience de gestion des terres et de l'eau

La mauvaise gestion des terres et de l'eau a contribué de manière significative à accélérer la raréfaction et la dégradation de ces deux ressources. Dans le secteur agricole — qui, comme mentionné précédemment, compte pour la plus grande part d'eau douce prélevée par tous les secteurs — les pratiques inefficaces et peu économiques d'utilisation de l'eau sont endémiques (FAO, 2013). Les pertes d'eau dues aux fuites et à l'évaporation dans les canaux et dans les champs et les mauvais systèmes de drainage entraînent un prélèvement de beaucoup plus d'eau que nécessaire pour l'irrigation. La même chose s'applique aux terres agricoles. Les pratiques non durables d'utilisation des terres ont contribué à la baisse de la fertilité des sols. La perte de fertilité du sol entraîne l'expansion des terres agricoles afin de maintenir le niveau de production agricole.

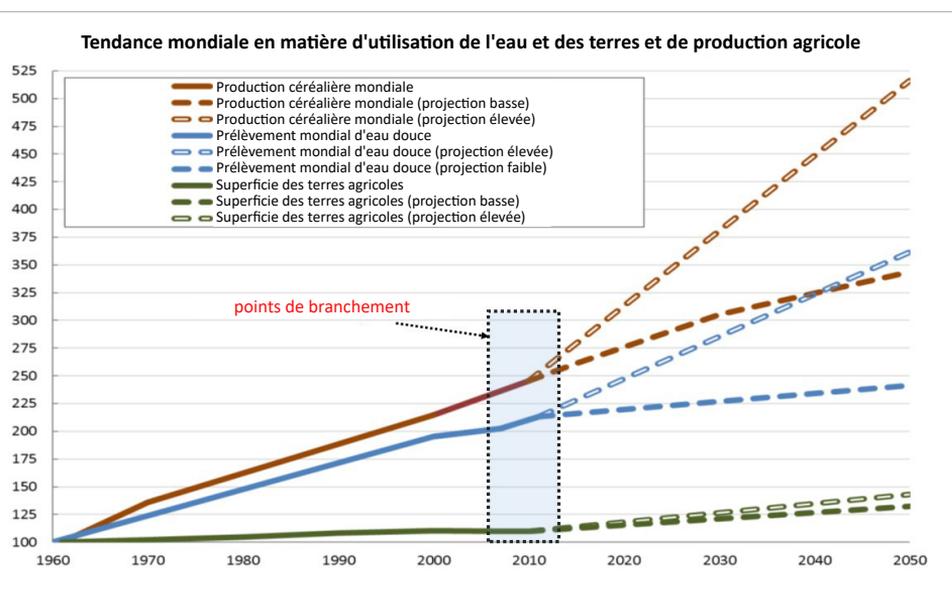


Figure 2. Évolution de la demande alimentaire et des besoins induits en terres et en eau.

Source : GWP (2014).

Pour résumer, l'humanité se trouve aujourd'hui à la croisée des chemins. Cela se manifeste par une croissance rapide et soutenue de la demande alimentaire mondiale et de nombreuses trajectoires futures possibles en matière de gestion de l'eau douce et des terres agricoles, les deux ressources de base clés dont dépend la production alimentaire (figure 2). Dans les pratiques dominantes, les terres et l'eau sont planifiées et gérées isolément l'une de l'autre. Ces approches statu quo ne sont pas viables, et il faudra faire preuve d'ingéniosité pour répondre à la demande alimentaire prévue dans les 30-40 prochaines années. Par conséquent, des approches alternatives de gestion des terres et de l'eau sont nécessaires.

Les voies possibles de gestion des terres et de l'eau pour répondre aux besoins alimentaires prévus sont nombreuses. La première consiste à intensifier les investissements dans des solutions techniques pour améliorer la productivité des terres et de l'eau, tout en continuant à traiter séparément les deux secteurs. Cette option est poursuivie avec des progrès notés ici et là, mais rien de comparable aux gains spectaculaires de la révolution verte. Une autre option consiste à renforcer la dimension de gouvernance (c'est-à-dire la politique et les cadres institutionnels) du développement et de la gestion des terres et de l'eau. Une telle option répond au contexte actuel de rareté des ressources ainsi que de concurrence et des conflits intensifiés autour des terres et de l'eau avec des risques d'amplification des inégalités et exclusions. Comme on le verra plus loin, on assiste à une relance des réformes de la gouvernance foncière aux niveaux national et international. De même, alors que la gouvernance de l'eau continue à gagner du terrain, de plus en plus de pays s'engagent dans la formulation de nouvelles politiques de l'eau et de lois sur l'eau pour compléter les approches technocratiques de gestion de l'eau.

3 RÉSURGENCE DES RÉFORMES DES POLITIQUES FONCIÈRES ET DE L'EAU



Le défi auquel le monde est confronté consiste à augmenter de façon significative la production alimentaire et la performance agricole en général dans un contexte où il y a peu de marge pour l'expansion des deux ressources clés dont dépend la production agricole : les terres et l'eau. Toute solution à cette équation implique donc une augmentation significative de la productivité de ces deux ressources, c'est-à-dire augmenter la production végétale par unité de surface et par goutte d'eau.

En plus des problèmes d'efficacité et de productivité des ressources, le contexte de rareté intensifie la compétition et les conflits autour de l'accès, de l'utilisation et du contrôle des terres fertiles et de l'eau douce.

Les approches actuelles d'aménagement et de gestion de l'eau montrent leurs limites si nous voulons relever simultanément les défis liés à l'efficacité de l'usage de l'eau et des terres et ceux de la gestion des conflits, tout en accordant l'attention nécessaire à la dimension de durabilité. La connaissance des techniques et des outils de gestion de l'eau ainsi que la disponibilité d'intrants tels que les engrais et les semences améliorées sont toutes importantes, mais ne parviennent pas à créer l'environnement nécessaire pour améliorer de façon significative l'efficacité et la productivité de l'eau. Les exploitants agricoles ne disposant que de droits fonciers précaires sont généralement délaissés par les services de vulgarisation agricole, qui ciblent principalement les propriétaires terriens. Même là où ils sont touchés par des services de conseil, les agriculteurs ayant des droits fonciers faibles ont tendance à être peu enclins à adopter et appliquer les techniques et approches suggérées pour améliorer la productivité.

Dans le contexte de la pénurie des terres et des ressources en eau, la concurrence s'intensifie aux niveaux local, national et international. Comme mentionné au sujet du syndrome japonais, la superficie des terres agricoles diminue à mesure que davantage de terres agricoles sont perdues au profit du développement urbain, industriel et infrastructurel. À mesure que la fertilité des sols diminue, davantage de zones forestières et pastorales sont converties en terres agricoles. Davantage de barrages, de grands réservoirs et de canaux sont construits pour stocker et dévier les eaux de surface, et les puits se multiplient et vont plus en profondeur pour extraire l'eau des aquifères. La ruée vers les terres et l'eau s'amplifie, conduisant à ce qu'on appelle « l'accaparement des terres » qui, nous le savons maintenant, concerne aussi « l'accaparement de l'eau ». Les disputes liées à l'eau et les conflits violents sont aujourd'hui plus fréquents et plus intenses. Les pays dont la politique et les cadres

juridiques relatifs à l'eau et au foncier sont généralement formulés dans des contextes d'abondance se trouvent mal équipés pour relever le défi de gérer leurs ressources en terres et en eau en période de pénurie, de concurrence et de conflits intensifiés.

Les États comprennent donc que le monde est entré dans un nouveau contexte qui nécessite un ajustement urgent et parfois radical du cadre politique, juridique et institutionnel de gestion de leurs ressources en terres et en eau. Une nouvelle vague de processus de réforme des politiques foncières et celles liées à l'eau est par conséquent observée sur tous les continents, en particulier dans les pays en développement et les économies émergentes.

3.1. Un regain d'intérêt dans les réformes agraires

La réforme agraire depuis la fin de la Seconde Guerre mondiale a évolué dans les processus ainsi que dans le contenu. Les processus de réforme foncière et agraire au début et au milieu du XXe siècle étaient étroitement liés aux efforts visant à s'attaquer aux inégalités économiques, soit en remettant en cause l'ordre social dominant (comme les mouvements révolutionnaires en Russie et plus tard en Chine), soit en anticipant et en prévenant les troubles sociaux et l'instabilité politique (Japon, Corée du Sud et Taiwan après la Seconde Guerre mondiale).

Plus tard dans le siècle, les processus de réforme agraire faisaient partie des agendas de la décolonisation et des efforts pour reconstruire les États-nations. La réforme agraire figurait donc en bonne place dans les revendications prioritaires des mouvements de libération en Amérique latine, en Afrique et en Asie. Les réformes agraires redistributives (processus de réforme dirigés par l'État impliquant l'expropriation forcée des terres de l'aristocratie foncière et autres grands propriétaires) — et les réformes s'appuyant sur les mécanismes du marché ont aidé des millions de paysans sans terre et de citoyens à obtenir des droits fonciers collectifs ou individuels.

Ces programmes de réforme différaient en substance selon la nature et le niveau des inégalités préexistantes. Dans les contextes où la terre était largement contrôlée par une aristocratie traditionnelle (Japon et Corée) et par des colons dans les colonies de peuplement (Afrique australe), les processus de réforme agraire visaient généralement à corriger ou à atténuer les inégalités d'accès à la terre. Dans la majeure partie de l'Afrique subsaharienne, la terre est restée entre les mains de propriétaires traditionnels — généralement des lignages, des villages ou des groupes tribaux. Dans de tels contextes, l'accent était et est toujours mis sur le besoin de formaliser ou de « régulariser » les droits coutumiers, c'est-à-dire de réconcilier les régimes fonciers traditionnels et modernes.

Entre la fin de la Seconde Guerre mondiale et la fin des années 1970, la plupart des pays d'Europe orientale, d'Asie, d'Amérique latine et d'Afrique se sont engagés, sous

une forme ou une autre, dans des réformes agraires — certaines plus radicales et plus complètes que d'autres.

Bien que certaines de ces réformes soient principalement motivées par des raisons politiques (affirmation et consolidation de la souveraineté nationale et passage des régimes capitalistes aux régimes socialistes), d'autres poursuivent des objectifs de justice sociale (équité et justice) ou économiques (croissance économique et réduction de la pauvreté). D'un point de vue économique, on suppose qu'avec un titre foncier sécurisé, les producteurs ont plus facilement accès au crédit (en utilisant leurs titres fonciers comme garantie) et sont plus motivés à investir dans l'amélioration à long terme de la productivité de leurs terres (par exemple infrastructure de maîtrise de l'eau, gestion des sols, agroforesterie et équipement agricole). Du point de vue de la justice sociale, la réforme agraire est l'occasion d'inverser les niveaux élevés de concentration des terres entre les mains d'une minorité (souvent des propriétaires absents) et de les allouer à ceux qui les cultivent — « la terre à ceux qui la travaillent ». La figure 3 donne une illustration des chaînes causales présumées entre la sécurité foncière, l'amélioration de la productivité et la croissance économique.

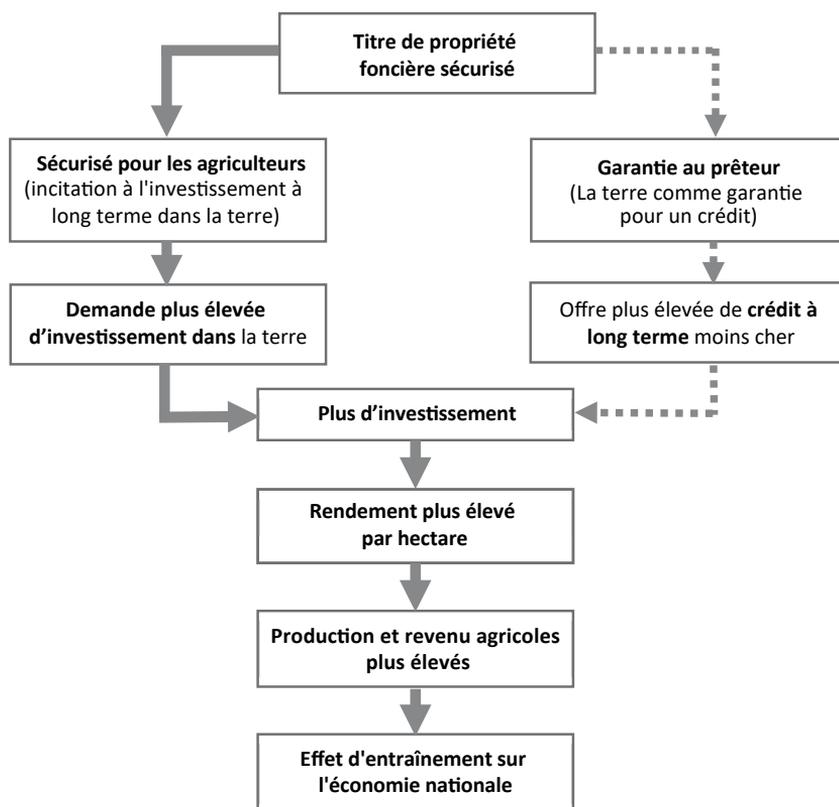


Figure 3. Rôle du renforcement de la productivité des terres par la sécurité foncière. Les lignes en gras sont des corrélations fortes et les lignes pointillées sont des corrélations modérées à faibles. Source : adapté de Feder et Nishio (1999).

Les résultats d'expériences disponibles de par le monde confirment l'importance du rôle que joue l'accès élargi à la sécurité des droits fonciers dans l'amélioration de la productivité. À Taiwan, 6 % des ménages possédaient plus de 50 % des terres agricoles du pays au début des années 1950, période pendant laquelle plus de 40 % des agriculteurs étaient des fermiers (c'est-à-dire cultivaient des terres louées). Le processus de réforme redistributive des terres au profit de ceux qui la travaillent pendant la période 1948-1956 a réduit la proportion de fermiers à 17 % en 1955. En conséquence, la production agricole a bondi de 60 % à court terme (Chen, 1961 ; Quizon, 2014), et a augmenté de 3,6 % par an entre 1952 et 1980, la productivité totale des facteurs⁴ contribuant pour plus de 60 % à cette croissance (Chen, 2013). En Corée du Sud, 2,9 % des agriculteurs possédaient 64 % des terres lorsque la réforme agraire redistributive a commencé après la fin de la Seconde Guerre mondiale. À la fin de la réforme, au milieu des années 1950, les deux tiers des terres agricoles du pays étaient entre les mains de 51 % des agriculteurs, et le nombre de fermiers est tombé à moins de 10 %, à partir de 45 à 50 % avant la réforme (Chen, 2013, Park, 2013). La production agricole a augmenté de 3,19 % par an entre 1954 et 1973 et, simultanément, la productivité des terres (production par unité de superficie) a augmenté de 2,85 % par an (Chen, 2013, Park, 2013). L'impact direct et massif de la réforme agraire sur la production agricole en Corée du Sud est illustré à la figure 4. La réforme agraire est l'un des principaux facteurs expliquant le décollage économique spectaculaire de la Corée du Sud — d'un PIB par habitant de 1 500 dollars américains au début des années 1970 — seulement deux fois le PIB moyen par habitant des pays d'Afrique subsaharienne nouvellement indépendants — à 3 200 dollars américains en 1980 (six fois celui de l'Afrique subsaharienne cette année-là). De nombreux autres exemples montrent les impacts positifs de la réforme agraire de l'après-Seconde Guerre mondiale sur la productivité agricole et les rendements totaux ainsi que la croissance économique, y compris la Chine, la Thaïlande et, dans une moindre mesure, l'Afrique subsaharienne (Feder et Nishio, 1999).

⁴ La productivité totale des facteurs mesure l'efficacité de tous les intrants d'un processus de production. Plus simplement, il s'agit du rapport entre la production totale (ici la production agricole) et la quantité totale d'intrants (par exemple, les semences, la terre, l'eau, le capital physique, les engrais et les pesticides).

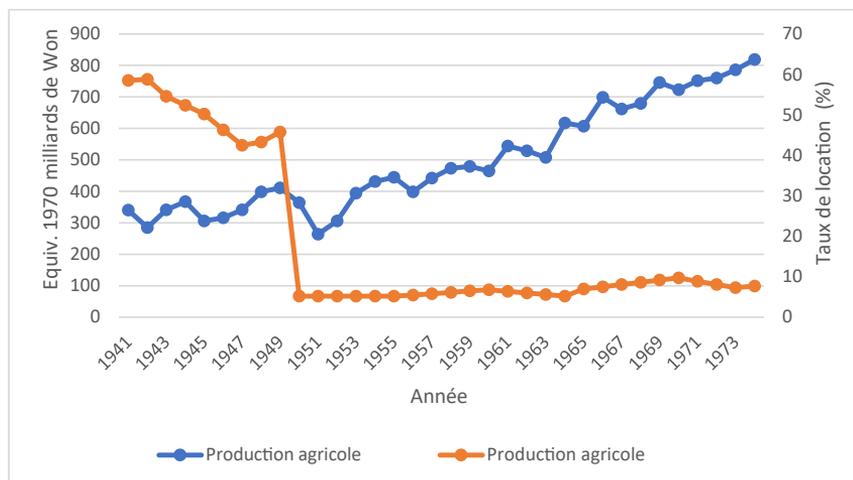


Figure 4. Impacts de la réforme agraire sur la production agricole (sur la base des données du tableau 1 dans Rudolf, 2012). Remarque : Les données de séries temporelles pour les taux de location sont incomplètes. Les valeurs manquantes pour 1948, 1950 à 1954) ont été remplies en utilisant une extrapolation linéaire à partir des valeurs connues.

Malgré ces exemples réussis, la réforme agraire a été exclue de l'agenda du développement mondial à la fin des années 1970 et dans les années 1980. Pendant cette période, les investissements dans les infrastructures de maîtrise de l'eau (barrages, projets d'irrigation et puits) associés aux solutions de la révolution verte ont conduit à une augmentation soutenue des rendements des cultures. Comme mentionné précédemment, la production agricole a plus que doublé entre 1960 et 2000, tandis que les terres arables ont seulement augmenté de 10 à 15 %. Comme la possibilité d'intensification agricole était perçue comme illimitée, l'accès aux moyens pour augmenter les rendements — la maîtrise de l'eau pour l'irrigation et l'accès aux semences améliorées, aux engrais et au matériel agricole — devint plus important que la prise de contrôle des droits sur la terre et l'expansion de la superficie. De plus, les gains de productivité dans le monde ont entraîné une chute des prix des produits alimentaires sur les marchés internationaux. Dans ce contexte, la compétition pour la terre a diminué de même que l'intérêt pour la réforme agraire (réforme qui viserait l'établissement de règles et de conditions pour l'accès et l'utilisation des terres). Les processus de réforme agraire furent bloqués dans de nombreux pays, et là où des politiques foncières ou les lois-cadres étaient déjà promulguées, l'élaboration de textes d'application et la mise en place des institutions nécessaires à leur mise en œuvre ont été différées sinon rangées aux oubliettes, ce qui a été le cas dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne.

Le contexte mondial a commencé à changer entre la fin des années 1990 et le début des années 2000, avec un nombre croissant de rapports indiquant une utilisation non durable des ressources en eau douce — l'un des piliers de la production agricole (Cosgrove et Rijsberman, 2000 ; UNESCO, 2003).

L'intensification agricole a commencé à s'essouffler, les rendements des cultures ayant stagné, tandis que les options d'expansion des terres agricoles sont restées limitées (Ray *et al.*, 2013). Toutes ces contraintes sont apparues de façon plus manifeste lors des crises alimentaire, énergétique et de l'eau de 2007-2008, qui ont conduit à une accélération de la concurrence pour les terres et pour l'eau.

Le regain d'intérêt pour la réforme agraire qui se produit aujourd'hui est lié à ce contexte de pénurie, qui révèle le rôle central des terres et de l'eau dans la résolution du défi de la sécurité alimentaire des décennies à venir. Selon Wily (2011), pas moins de la moitié des nations du monde (environ 100 pays) sont engagées aujourd'hui dans une forme de réforme agraire — en Afrique, plus de 30 sur les 54 pays ont entamé des processus de réforme agraire depuis les années 90. La priorité donnée à la réforme agraire en Afrique est illustrée par l'initiative panafricaine visant à promouvoir la gouvernance foncière dans ce continent. Dans le contexte de cette initiative, le Cadre et les Lignes directrices sur la gouvernance foncière en Afrique ont été formulés en 2009, sous les auspices de l'Union Africaine. Pour orienter les efforts de réforme de la gouvernance foncière mondiale, les Directives volontaires sur la gouvernance de la tenure des terres, des pêches et des forêts dans le contexte de la sécurité alimentaire nationale ont été adoptées en 2012 par le Comité de la sécurité alimentaire des Nations Unies (FAO, 2012).

3.2. Intérêt accru pour l'amélioration des cadres juridiques et institutionnels pour la gestion de l'eau

En ce qui concerne le cadre juridique et institutionnel de gestion de l'eau, trois étapes peuvent être distinguées au cours des quatre ou cinq dernières décennies.

Des années 1950/1960 aux années 1980

Après la Seconde Guerre mondiale et jusque dans les années 1980, les réformes de la politique de l'eau et du droit à l'eau ont été largement menées dans le cadre de la construction de l'État-nation et de la nécessité d'un développement économique accéléré. Les pays qui recouvrent leur indépendance après l'occupation coloniale éprouvèrent la nécessité de reprendre officiellement et restaurer leur souveraineté sur leur territoire et leurs ressources naturelles, y compris les ressources en eau. En Afrique, par exemple, de nombreuses politiques et lois foncières ont été formulées immédiatement après l'indépendance ; les codes et les lois sur l'eau, et dans certains cas la constitution, nationalisèrent les ressources en eau (eaux de surface et eaux souterraines) en les considérant comme un bien public, détenues en fiducie par l'État au nom de la nation.

Pendant cette période, l'eau était encore largement considérée comme une ressource abondante et presque inépuisable. Compte tenu de la nature fugitive et imprévisible de l'eau, la priorité était d'approprier la ressource par des solutions

structurelles. Par conséquent, les modalités d'exploitation de l'eau avec le développement de l'infrastructure (les barrages, les puits et les forages, et les aménagements hydroagricoles) figuraient en bonne place dans les politiques de l'eau. Dans les années 1980, de nombreuses politiques et cadres légaux et textes d'applications relatifs à l'eau ont eu tendance à incorporer des dispositions pour le désengagement de l'État de certains aspects clés du développement et de la gestion de l'eau (comme la fourniture de services d'eau à usage domestique) et pour un rôle accru du secteur privé, conformément aux recettes préconisées dans le cadre des programmes d'ajustement structurel des institutions de Bretton Woods.

Des années 1990 au milieu des années 2000

Depuis les années 1990, les pressions liées à l'eau se sont intensifiées en raison de la croissance démographique, du développement économique et de l'expansion spectaculaire des zones irriguées. Dans certaines régions du monde, la pénurie d'eau se manifeste par une réduction importante des débits des rivières, parfois dans une mesure où les bassins hydrographiques traditionnellement abondants en eau et ouverts deviennent des plans d'eau fermés. Comme l'ont observé justement Chartres et Varma (2011), à la fermeture d'un bassin, « la poursuite du développement des ressources en eau passe du débat physique sur la façon de rendre l'eau disponible à un débat politique sur la question de savoir qui devrait obtenir quelle quantité d'eau ». Des règles anciennement établies d'accès à l'eau (droits des riverains aux plans d'eau de surface, accès ouvert à certains points d'eau et autres droits collectifs ou familiaux informels et coutumiers) commencent à être contestées et perverties au profit d'acteurs plus puissants (USAID, 2013). Par conséquent, la pénurie d'eau crée un impératif qui consiste à passer de la gestion de l'eau centrée sur des solutions d'ingénierie technique et hydraulique à des réponses plus larges de gouvernance de l'eau.

En réponse au contexte de pénurie d'eau, une nouvelle vague de réformes des politiques de l'eau et des droits à l'eau a émergé. Une grande majorité des 134 pays couverts par l'enquête réalisée dans le cadre d'une étude mondiale de l'ONU-Eau, ont indiqué avoir initié ou modifié leurs politiques de l'eau (79 %) ou leurs lois sur l'eau (82 %) entre 1992 et 2012 (ONU-Eau, 2012). Cette génération des politiques et des lois sur l'eau s'est inspirée des principes de Dublin de 1992 sur l'eau et le développement durable, et en particulier les quatre principes de la GIRE : gestion durable, planification participative, les aspects genre et la valeur économique de l'eau. Ils contiennent également de nombreuses dispositions normatives de la Convention des Nations Unies de 1997 sur les utilisations des cours d'eau transfrontaliers à des fins autres que la navigation.

Actuellement, nous nous trouvons toujours dans l'ère de la « fin de l'abondance » de l'eau (Zetland, 2011), et les problèmes de pénurie d'eau sont encore plus pressants. La concurrence pour les ressources en eaux de surface et souterraines

en déclin s'est intensifiée, de nouvelles politiques au niveau national et des conventions sur les bassins hydrographiques comprennent des dispositions pour la réglementation des modalités de répartition de l'eau tout en définissant les utilisations prioritaires (telles que l'eau pour les besoins humains fondamentaux et l'eau pour la nature). Elles offrent également des incitations pour améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau et abordent la prévention et la gestion des conflits liés à l'eau.

Les réformes du droit à l'eau dans des pays comme le Chili, l'Australie, les États-Unis et le Mexique définissent des droits à l'eau pouvant faire l'objet d'échanges marchands, ceci afin de répondre à la pénurie d'eau en optimisant l'efficacité de l'utilisation de l'eau (Hertel et Liu, 2016).

La mesure dans laquelle les réformes de la législation et de la politique de l'eau susmentionnées ont contribué à améliorer l'efficacité de l'utilisation de l'eau semble varier en fonction du contexte. L'attribution des droits à l'eau (licences, permis et autorisations) et l'émergence des marchés de l'eau ont contribué à améliorer l'efficacité de l'eau — allocation de l'eau aux secteurs et utilisateurs qui optimisent la valeur par goutte d'eau — dans des contextes nationaux tels que le Chili, l'Australie et l'ouest des États-Unis (Debaere *et al.*, 2014 ; Fargher, non daté ; Hertel et Liu ; 2016). En raison de la faiblesse des cadres institutionnels et de la capacité d'application de la loi, l'impact de la tarification de l'eau et celui de la délivrance de permis et d'autorisations sont aléatoires dans les pays en développement (Pegasys Institute et IWMI, 2017 ; Banque mondiale, 2007). Les droits formels à l'eau (permis et autorisation) peuvent même être utilisés par des acteurs puissants pour priver les détenteurs de droits informels et coutumiers de l'accès et de l'utilisation des ressources en eau douce auxquelles ils ont traditionnellement droit, comme on le constate dans des pays en développement (Pegasys Institute et IWMI, 2017 ; Ravnborg, 2016) et dans des pays développés comme l'Australie où on note une inquiétude croissante quant à l'émergence des « barons de l'eau » (Fargher, non daté). Un autre risque associé aux gains de productivité de l'eau à travers les échanges marchands de droits à l'eau est que le contrôle et l'accès à l'eau disponible ont tendance à être transférés des cultures vivrières de base (riz, blé et maïs) aux cultures à haute valeur ajoutée, et même du secteur agricole à l'industrie, de l'utilisation rurale à l'utilisation urbaine (Debaere *et al.*, 2014). En d'autres termes, les gains de productivité de l'eau peuvent facilement se traduire par des inégalités croissantes dans l'accès à l'eau.

Depuis le milieu des années 2000

Au cours des dernières années, en particulier depuis 2007-2008, il y a eu une nouvelle dimension dans la pénurie d'eau. L'eau à usage productif (en particulier pour la production agricole) fait de plus en plus l'objet de disputes, non seulement dans les pays, mais aussi aux niveaux régional (dans les bassins

fluviaux et les aquifères transfrontaliers) et international, dans le cadre de transactions transnationales à grande échelle. Des réponses juridiques et institutionnelles efficaces à la gestion de l'eau face à ces nouveaux défis sont encore à imaginer. Bien qu'il soit logique qu'une réponse de gouvernance audacieuse soit nécessaire dans le secteur de l'eau, similaire à ce qui est fait pour les terres (UNCFS, 2015), il y a un long chemin à faire avant qu'un cadre normatif pour la gouvernance de l'eau soit adopté au niveau international.

3.3. Reconnaître et affronter les limites des approches parallèles de gestion des terres et de l'eau

Les réformes de la gestion des terres et de l'eau, en particulier celles liées aux aspects juridiques et institutionnels, en réponse à la pénurie de ressources, ont en effet contribué à relever le défi de l'amélioration de la productivité des terres et de l'eau. Lorsque la sécurité foncière a été accordée aux paysans sans terres ou sans terres sécurisées, la production par unité de superficie s'est améliorée — à condition que des mesures d'accompagnement eussent été en place, telles que des services de vulgarisation et l'accès aux intrants et aux marchés. Comme on l'a vu dans le cas de la Corée du Sud, la réforme agraire a considérablement contribué à l'augmentation spectaculaire de la production agricole, en particulier la production alimentaire mondiale, alors que la superficie arable est restée inchangée et, dans certains cas, a diminué. De même, lorsque des droits à l'eau sécurisés ont été accordés aux utilisateurs d'eau, par exemple grâce à des permis d'eau échangeables sur le marché, la productivité et l'efficacité de l'utilisation de l'eau se sont améliorées, en particulier dans des contextes où l'infrastructure hydraulique et l'environnement institutionnel global étaient suffisamment solides pour permettre un fonctionnement efficace du marché d'échange des droits à l'eau. Bien qu'il soit nécessaire de continuer à investir dans des réformes de gestion améliorant la productivité des terres et de l'eau, l'ampleur des défis justifie de chercher à tirer plus de produits agricoles à partir des ressources en terres et en eau douce disponibles.

Bien que de nombreuses expériences à travers le monde illustrent le rôle du renforcement de la productivité des ressources exercé par la sécurité de la tenure de l'eau et des terres, ces réformes agraires ont leurs propres inconvénients. L'un d'entre eux concerne le fait que les titres fonciers formels et les droits à l'eau — l'un des moyens les plus courants de garantir les droits aux ressources — déposent les détenteurs traditionnels de droits coutumiers (agriculteurs, bergers et pêcheurs) qui constituent la majorité de la population dans la plupart des pays en développement (MAEDI et AFD, 2015 ; UNCFS, 2015).

Une deuxième limite concerne la faible capacité de mise en œuvre des lois sur la gouvernance des ressources. Ceci s'applique à la fois à la terre et à l'eau, mais est plus criard pour ce dernier. Par exemple, l'attribution des droits d'utilisation de

l'eau, le recouvrement des coûts induits et l'établissement d'un marché fonctionnel de l'eau sont souvent hors de portée des pays en développement. Les marchés de l'eau les plus réussis sont ainsi observés aux États-Unis et en Australie.

Troisièmement, l'une des caractéristiques les plus frappantes des processus de réforme des terres et de l'eau au cours des dernières décennies c'est qu'elles ont généralement été menées parallèlement, bien que dans un contexte réel, ces deux ressources soient inextricablement liées et même congruentes. Au niveau national, les programmes de réforme agraire et de réforme de la politique de l'eau sont distincts et déconnectés. De plus, dans le cas des expériences sur le marché de l'eau discutées ci-dessus (par exemple l'Australie et l'Ouest des États-Unis), la propriété foncière a été délibérément dissociée des droits à l'eau pour rendre ces derniers facilement échangeables.

Cette approche parallèle de la gestion des terres et de l'eau est un paradoxe. La terre et l'eau sont tellement interreliées qu'« une décision d'utilisation des terres est aussi une décision d'utilisation de l'eau » (Gowing, 2003). Dans le même ordre d'idées, Hodgson (2016) souligne le besoin de changement « dans les modalités de la gouvernance et de l'utilisation de l'eau afin d'éviter des crises transitoires ou à long terme », tout en rappelant que « l'utilisation des terres nécessite souvent de l'eau, et l'utilisation et la gestion des terres affectent la disponibilité et le degré de pérennité de l'eau ». Le Groupe d'experts de haut niveau du Comité pour la Sécurité Alimentaire (CSA) de l'ONU souligne que « lorsque la gouvernance foncière et celle de l'eau ne sont pas correctement liées, les changements sur la propriété et la tenure foncières en un endroit donné peuvent avoir des impacts sur les droits d'accès à l'eau ailleurs, avec des impacts sur l'agriculture et la sécurité alimentaire et nutritionnelle (SAN). Inversement, la perte de l'accès à l'eau peut entraver l'utilisation appropriée des terres » (UNCFS, 2015). Étant donné que cette réalité évidente a été ignorée dans la pratique, nous pouvons imaginer que les expériences de réforme agraire discutées plus tôt ont eu des implications significatives sur l'utilisation et la gestion de l'eau, et vice versa, bien que ces implications aient été généralement perdues de vue.

Les processus de réforme agraire ont changé le statut de vastes zones de terres et entraîné l'attribution de terres et la dépossession de centaines de millions de ménages ruraux et urbains. Michael Lipton estime qu'entre 1955 et 2005, les processus de réforme agraire ont profité à plus d'un milliard de personnes et modifié le statut juridique de plus d'un milliard d'hectares de terres agricoles et résidentielles (Lipton, 2009). Ces réformes ont radicalement modifié le cadre légal et réglementaire dans lequel se déroulent les activités agricoles et ont donc des répercussions profondes mais non comptabilisées sur la gouvernance des ressources en eau situées en dessous, à la surface ou qui coulent à travers des zones dont le statut juridique a changé.

De même, bien que nous sachions que les réformes des droits à l'eau et de la gouvernance affectent de manière significative la valeur de la terre et la sécurité foncière, les modalités spécifiques et l'ampleur de ces impacts sont généralement ignorées. Dans ce contexte, ce document explore la question de savoir si le fait de (re)connecter la gestion des ressources en terres et en eau peut permettre d'atteindre de meilleurs résultats que ceux qu'on obtient à partir d'approches parallèles de gestion des terres et de l'eau et, ce faisant contribuer au défi de nourrir le monde dans les décennies à venir.

4 PROPOSITION DE VALEUR ET CADRE ANALYTIQUE

Cette section décline la proposition de valeur de ce document. La section 2 a défini la nature du problème à résoudre. La section 3 a expliqué jusqu'à point la réforme agraire et la réforme des droits à l'eau, menées indépendamment l'une de l'autre, ont contribué à relever le défi de la sécurité alimentaire. Une approche coordonnée de la gouvernance des terres et de l'eau est proposée comme une opportunité inexploitée pour améliorer la productivité agricole, d'atteindre une plus grande équité — en particulier l'équité entre les genres — et permettre l'utilisation durable des ressources. Les débats actuels sur « l'eau virtuelle » et « l'accapement des terres » sont utilisés pour illustrer pourquoi la nature intégrée des terres et de l'eau doit être reconnue pour une meilleure compréhension des défis émergents auxquels chacune de ces ressources est confrontée.

4.1. Proposition de valeur

L'humanité est confrontée au défi majeur de nourrir le monde dans les prochaines décennies, considérant que la population mondiale continuera à croître de manière exponentielle, atteignant 9 milliards de personnes en 2050, et sera plus riche. Sur cette base, on estime que la production alimentaire doit augmenter d'au moins 60 % au cours des trois prochaines décennies (et doubler dans les pays du Sud). Une des raisons de cette préoccupation est que les approches actuellement utilisées pour augmenter la production alimentaire, principalement les solutions de la Révolution verte, n'aboutissent pas à des niveaux d'amélioration de productivité permettant d'atteindre les objectifs de production alimentaire de 2050. Le deuxième motif de préoccupation est que les deux piliers dont dépend la production agricole — les terres agricoles et les ressources en eau douce — sont soit en diminution, soit en dégradation et sont de plus en plus sollicités par les secteurs non agricoles.

Le monde est à la recherche de solutions au défi de la sécurité alimentaire — la nourriture étant considérée comme « le besoin ultime de sécurité de l'humanité » (Carrington, 2011). Compte tenu de la complexité de ce problème et de l'ampleur des défis associés, il est peu probable qu'il y ait une solution unique ou simple. Une combinaison des réponses, certaines plus efficaces que d'autres, sera probablement nécessaire pour relever le défi.

La réforme de l'environnement juridique et réglementaire de l'utilisation des terres et celle de la gestion et de l'utilisation des ressources en eau ont été et continueront d'être parmi les nombreuses réponses à la nécessité d'accroître la production alimentaire par l'amélioration du rendement des cultures et de la productivité de l'eau.

La proposition de valeur et la contribution unique de ce document consistent à montrer que le fait de relier la gouvernance des terres et celle de l'eau est une opportunité inexploitée dans les efforts visant à contribuer à répondre à l'équation de la sécurité alimentaire. L'objectif de ce document est de démontrer que les interactions entre les terres et l'eau sont telles que tout changement majeur dans la gouvernance de l'une d'entre elles aura des répercussions importantes sur l'autre. Ces répercussions peuvent être négatives, surtout si elles ne sont pas prises en compte dès le départ. Cependant, le document soutient le point de vue selon lequel une approche coordonnée de la gouvernance des terres et de l'eau aide non seulement à minimiser les interactions négatives potentielles, mais aussi à créer des conditions permettant des avantages mutuels et une fertilisation croisée entre les deux ressources.

4.2. Le cadre analytique

Comme l'illustre le tableau analytique simplifié ci-dessous (figure 5), le monde est confronté à un défi majeur en matière de sécurité alimentaire. Bien que l'eau et les terres soient des ressources congruentes, dans la pratique elles sont gérées isolément l'une de l'autre. Dans le cadre de cette approche cloisonnée de la gouvernance des terres et de l'eau, des progrès significatifs ont été accomplis dans le secteur agricole au cours des dernières décennies, en termes d'amélioration de la productivité des terres (production par unité de surface), et de la productivité et de l'efficacité de l'eau (plus de grains par goutte d'eau). Les défis à venir exigent une approche coordonnée de la gestion et de la gouvernance des terres et de l'eau. Cette approche alternative capitalise et amplifie les interactions positives entre les deux ressources, et permet d'obtenir des gains plus élevés de productivité des terres et de l'eau, par comparaison à l'approche en vases clos.

Une approche coordonnée présente des avantages supplémentaires, notamment :

- a) elle contribue à atténuer les inégalités dans l'accès à l'eau et à la terre, en particulier les inégalités entre les genres ;
- b) elle promeut des outils et des pratiques durables pour les terres et l'eau.

Ce document utilise des exemples de cas de par le monde pour illustrer les avantages d'une approche coordonnée de gestion des terres et de l'eau ainsi que les inconvénients d'une approche en vase clos.

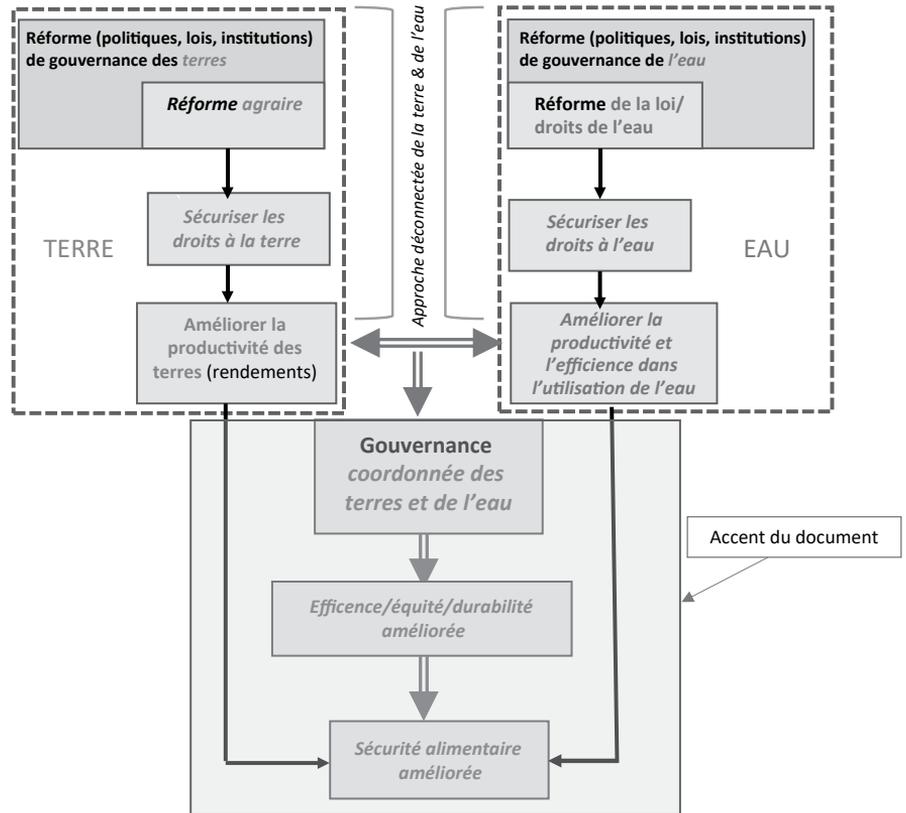


Figure 5. Cadre analytique pour une gouvernance coordonnée des terres et de l'eau pour la sécurité alimentaire.

4.3. Les arguments contre l'état d'esprit de vases clos pour comprendre et relever les défis émergents liés à l'eau et à la terre

Les débats sur « l'eau virtuelle » et « l'accaparement des terres » sont succinctement abordés ici pour montrer l'importance de la prise en compte de la dimension foncière pour comprendre pleinement les défis liés à l'eau, et vice versa.

Les récits parallèles sur l'eau virtuelle et la terre virtuelle

Dans le contexte de la mondialisation marquée par l'intensification des échanges internationaux et de l'interdépendance, les pays compensent leur dotation inégale en ressources naturelles, savoir-faire et richesse à travers le commerce international. Le concept d'« eau virtuelle » a été défini à la fin des années 1990 comme « l'eau intégrée dans les produits essentiels à forte consommation d'eau », ceci pour expliquer et comprendre l'importance de l'eau dans le système commercial mondial (Allan, 1997). Le concept a amélioré la compréhension des questions de l'eau dans le contexte actuel et a ouvert de nouvelles perspectives sur les dimensions géopolitiques de l'eau et de l'alimentation. Il a le mérite, à juste titre, d'être abondamment utilisé dans la

littérature scientifique. De façon générale, le flux du commerce de l'eau virtuelle est compris comme provenant des pays riches en eau (qui produisent et exportent des denrées alimentaires et de la viande à forte intensité d'eau) vers les pays pauvres en eau (Hoekstra et Hung, 2005).

Cependant, Kumar et Singh, dans un examen du flux de produits agricoles à forte consommation d'eau entre plus de 131 pays, ont constaté que le déterminant le plus important des exportations d'eau virtuelle était la disponibilité des terres arables (exprimée en superficie cultivée brute par habitant) et pas toujours l'abondance de l'eau (Kumar et Singh, 2005). Dans ce contexte, ils ont observé que les pays riches en eau mais pauvres en terres comme le Japon et l'Indonésie sont parmi les principaux importateurs nets d'eau virtuelle, mais d'autres pays pauvres en eau mais riches en terres agricoles comme l'Australie font partie des grands exportateurs nets du monde d'eau virtuelle. Sur cette base, le concept de « terre virtuelle » a été défini pour désigner les ressources foncières incorporées dans le commerce international (Kumar et Singh, 2005, Lugschitz *et al.*, 2011, Qiang *et al.*, 2012).

La réalité observée est que l'eau et la terre doivent être considérées conjointement pour mieux comprendre les flux commerciaux des produits agricoles entre les nations. En se concentrant sur l'une ou l'autre de ces deux ressources, une dimension importante de la réalité serait perdue. Kumar (2012) a souligné à juste titre que « le fait d'évaluer les défis futurs de la sécurité alimentaire posés aux nations uniquement du point de vue des ressources en eau fournit une vision déformée du scénario de la sécurité alimentaire ». Ce qu'il n'a pas mentionné, c'est que la même observation peut être faite pour des approches utilisant une perspective exclusivement centrée sur les ressources en terres.

Augmentation des transactions foncières transnationales : accaparement des terres ou accaparement de l'eau ?

GRAIN, une ONG basée en Espagne, a publié en 2008 le premier rapport complet de la nouvelle vague d'acquisitions foncières opérées à travers la location sur plus ou moins longue durée et les achats de vastes étendues de terres agricoles, essentiellement dans les pays en développement (GRAIN, 2008). Depuis, ce phénomène a fait la une des médias dans le monde entier et fait l'objet de nombreuses publications académiques, de rencontres régionales et de déclarations. Un certain nombre d'initiatives de suivi ad hoc et à plus long terme ont été lancées afin de permettre une meilleure compréhension de la nature et de l'ampleur du phénomène. En conséquence, diverses estimations de la quantité de transactions et des superficies concernées ont été publiées, avec des chiffres variant de 25 millions d'hectares (von Braun et Meinzen-Dick, 2009), à 56 millions ha (Deininger et Byerlee, 2011), et même à plus de 200 millions d'hectares (Oxfam, 2011). Après des améliorations substantielles de sa base de données mondiale sur les transactions foncières, l'initiative Land Matrix comprend désormais des données sur 1 204 transactions

conclues couvrant 42,2 millions d'hectares (Nolte *et al.*, 2016). Bien que l'ampleur réelle du phénomène reste probablement inconnue étant donné le secret entourant ces transactions, il est communément admis qu'il s'agit d'un phénomène nouveau en termes d'intensité (nombre de transactions par an), taille des terres concernées (superficie couverte par les accords de grande envergure), et de structure des processus d'acquisition des terres.

Même si les transactions foncières, examinées de près, concernent aussi l'eau, le phénomène est resté étranger aux parties prenantes de l'eau jusqu'en 2011-2012, quand un certain nombre de rapports et de publications ont commencé à parler d'actes d'accapement de l'eau (Skinner et Cotula, 2011 ; Woodhouse et Ganho, 2011). Lorsque les milieux spécialisés sur les questions de l'eau se sont engagés dans ce débat, ils ont eu tendance non seulement à reconnaître l'importance de l'eau dans les transactions foncières mondiales, mais même à minimiser le rôle de la terre en tant qu'élément moteur. Ceci est illustré par la session de la Semaine mondiale de l'eau 2012 intitulée : « Investissements étrangers dans l'eau — Appel trompeur pour l'accapement des terres »⁵.

Aujourd'hui, il est clair que le phénomène des transactions transnationales à grande échelle ne concerne pas seulement l'accapement des terres ou l'accapement de l'eau, mais plutôt les deux ressources (Allan *et al.*, 2012, Rulli *et al.*, 2013, Woodhouse et Ganho, 2011). Se concentrer sur l'une ou l'autre des deux ressources, tout en ignorant l'autre, c'est perdre de vue les dimensions importantes de ce phénomène complexe qui, si les tendances actuelles se poursuivaient, conduira à une redistribution radicale des ressources en eau et des terres. Cela remettra en cause les souverainetés nationales et l'importance de l'État dans la gestion des ressources en terres et en eau situées dans les limites de leurs territoires nationaux.

Les deux exemples ci-dessus montrent l'intégration croissante et la congruence entre terre et eau. Ceci est en contradiction avec la mentalité dominante qui adopte une perspective sectorielle étroite lorsqu'il s'agit des terres et de l'eau. Une approche unilatérale de l'une de ces ressources se traduit par des conclusions erronées, conduisant à des décisions politiques mal avisées. Ceci est particulièrement vrai si l'on se réfère aux approches basées sur l'eau ou sur les terres pour relever le défi de la sécurité alimentaire, où les décisions purement sectorielles sont au mieux des réponses sous-optimales au problème en question. La section ci-dessous illustre certains avantages potentiels de l'adoption d'une approche coordonnée de gestion des terres et de l'eau.

⁵ Événement organisé par King's College London et le Stockholm Environment Institute

5 UNE PERSPECTIVE DE GENRE DANS LA COORDINATION DE LA GOUVERNANCE ET DE LA GESTION DES TERRES ET DE L'EAU



ette section analyse la dimension genre de la gouvernance des terres et de l'eau sous différents angles. Premièrement, les preuves disponibles concernant les disparités entre les genres dans l'accès et le contrôle des terres et des ressources en eau sont brièvement passées en revue, l'accent étant mis sur l'utilisation productive, de ces ressources, en particulier dans le secteur agricole. Deuxièmement, les implications de l'accès limité des femmes à des droits sécurisés de tenure sur la terre et l'eau sont discutées. Troisièmement, la section explique pourquoi la réduction de l'écart entre les genres dans l'accès à des droits fonciers sécurisés est logique du point de vue de l'efficacité économique ainsi que du point de vue de la justice sociale et de la participation des femmes. Enfin, certains mécanismes éprouvés permettant d'améliorer l'accès et le contrôle des femmes sur les terres et les ressources en eau sont discutés.

5.1. L'accès limité des femmes à la terre et à l'utilisation de l'eau dans l'agriculture

Bien que les femmes fournissent une part importante du travail agricole dans le monde — 40 % à plus de 60 % selon les sources (FAO, 2011c ; Foresight, 2011 ; Niassé, 2013) — elles n'ont qu'un accès limité aux droits garantis sur les terres qu'elles utilisent. Il n'y a pas de données désagrégées vérifiées concernant le niveau des inégalités entre les genres dans l'accès et la propriété des terres au niveau mondial. Les données disponibles montrent des lacunes significatives dans diverses parties du monde. Les chiffres relatifs à la proportion de femmes parmi les détenteurs de titres de propriété foncière sécurisée varient de 5 % au Kenya à 14 % au Népal et 36 % au Ghana (ONU-Femmes, 2014). De même, la base de données FAO sur le genre et les droits fonciers montre qu'en Afrique, ainsi que dans d'autres pays en développement et les économies émergentes d'Asie et d'Amérique latine, la proportion de femmes parmi les chefs d'exploitations agricoles est toujours très faible : moins de 5 % dans les pays comme le Bangladesh, l'Égypte, le Mali et le Maroc ; 5-10 % au Burkina Faso, au Guatemala, au Nigéria et au Sénégal ; et un peu mieux mais toujours faible (13 à 19 %) au Brésil, en Éthiopie, en Inde et à Madagascar (figure 6). En outre, lorsque les femmes jouissent de droits fonciers sécurisés, la taille des exploitations tend à être beaucoup plus petite que celle des hommes (ONU-Femmes, 2014).

En plus d'être marginalisées dans l'accès à des droits fonciers sécurisés sur les terres agricoles, les femmes ont également un accès limité à l'eau pour une utilisation productive — cette dernière étant intrinsèquement liée à l'accès à la terre (Wahaj et Hartl, 2007). L'amélioration de l'équité entre les genres dans l'utilisation de

l'eau dans l'agriculture reste un objectif irréalisable, à moins que le problème des inégalités liées à l'accès à la terre soit résolu.

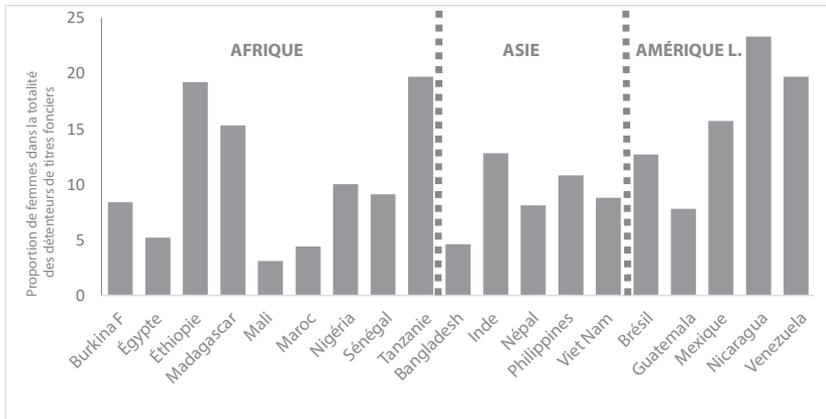


Figure 6. Proportion de femmes dans la totalité des détenteurs de titres fonciers dans certains pays. Source : adapté de la base de données de la FAO sur le genre et les droits fonciers, consultée le 25 juin 2017 ; et De Schutter (2010).

5.2. Implications du faible accès des femmes à des droits sécurisés à la terre et à l'eau

Le faible accès des femmes, aux droits sécurisés à la terre et à l'eau, a de profondes implications. En dépit de la féminisation croissante de la main-d'œuvre agricole — en raison de l'émigration masculine, du VIH et d'autres facteurs — les hommes continuent d'exercer un contrôle prédominant sur les terres agricoles. Cela signifie que les femmes sont largement exclues des processus décisionnels concernant la gestion des exploitations agricoles et des activités de production agricole (Wahaj et Hartl, 2007). En raison de l'hypothèse dominante selon laquelle les agriculteurs et les travailleurs ruraux sont essentiellement des hommes, les politiques et programmes agricoles ainsi que les services de vulgarisation tendent à être conçus pour ignorer et contourner les femmes (Banque mondiale, 2007). Ceci affecte négativement le taux d'adoption de l'innovation agricole promue et la gestion durable des terres et de l'eau (OIDD, 2016). Il contribue également à la faible performance agricole des femmes disposant de droits fonciers précaires, comme l'illustre un cas au Burkina Faso où la productivité des parcelles gérées par les femmes était inférieure de 30 % à celle des hommes (Foresight, 2011). De même, le Rapport sur le développement dans le monde de 2012 a observé que dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne, les fermes détenues par des femmes avaient un rendement moyen beaucoup plus faible (20-30 %) que ceux des hommes (Banque mondiale, 2011). Cela s'explique par le fait que les femmes ont des parcelles trop petites, l'insécurité foncière et la difficulté à accéder au crédit et donc aux intrants et équipements agricoles (Banque mondiale, 2011). Dans les

économies agraires, comme c'est le cas dans de nombreux pays en développement, les femmes privées d'accès à la propriété et/ou à des droits sécurisés sur les terres agricoles et l'eau pour la production risquent d'être socialement et politiquement marginalisées.

5.3. Bien-fondé de l'élimination des disparités de genre dans l'accès et le contrôle des terres et de l'eau à des fins productives

L'expérience montre que la promotion de l'équité et l'élimination des disparités entre les genres dans l'accès aux terres agricoles et à la sécurité foncière contribuent de manière significative à l'amélioration de la production totale du secteur agricole (Foresight, 2011). Étant donné que les femmes sont tout aussi efficaces que les hommes et peuvent en conséquence obtenir les mêmes rendements si elles avaient un accès égal aux ressources et services productifs, la FAO (2011c) estime que l'élimination des disparités entre les genres dans l'agriculture entraîne des niveaux plus élevés d'utilisation des intrants, ce qui se traduit par une augmentation de 20 à 30 % des rendements moyens des cultures chez les femmes. Cela signifie une augmentation de 2,5 à 4,0 % de la production alimentaire nationale dans les pays en développement et une diminution de 10 à 20 % de la population mondiale des mal nourris (FAO, 2011c). De tels impacts positifs de l'égalité des genres dans l'accès à la terre sur la sécurité alimentaire sont également vérifiés au niveau des ménages. Il est démontré que lorsque les femmes ont plus d'influence sur les décisions économiques — ce qui arrive lorsqu'elles jouissent d'une plus grande sécurité foncière — leurs familles consacrent plus de revenus à la nourriture, à la santé, à l'éducation, aux vêtements et à l'alimentation des enfants (Niasse, 2013). Le Rapport sur le développement dans le monde 2012 de la Banque mondiale cite des données provenant du Ghana qui montrent que la part des terres et des biens appartenant aux femmes est positivement corrélée avec l'augmentation des dépenses alimentaires des ménages (Banque mondiale, 2011). Par conséquent, du point de vue de la productivité des ressources et de l'efficacité économique, ainsi que du point de vue de la sécurité alimentaire, il est pertinent de s'attaquer aux disparités entre les genres dans l'accès et le contrôle des terres et de l'eau.

Au-delà de cette perspective d'efficacité, que certains qualifient de perspective instrumentaliste, l'objectif de combler l'écart entre les genres dans l'accès aux droits fonciers et à l'eau se justifie du point de vue de justice sociale et des droits humains (GLTN, 2008 ; OIDD, 2016 ; Sida, 2010). L'article 16 de la Convention sur l'élimination de toutes les formes de discrimination à l'égard des femmes (CEDAW) exige des droits égaux des deux époux en termes de propriété, d'acquisition, de gestion, d'administration, de jouissance et d'aliénation des biens familiaux (Niasse, 2013). Parce que les droits fonciers sécurisés ouvrent l'accès à d'autres ressources clés (telles que l'eau, comme indiqué plus haut), l'OIDD le considère comme « la condition la plus importante pour l'autonomisation des femmes » (OIDD, 2016).

Les préoccupations relatives aux droits de l'homme ainsi que les retombées économiques et sociales positives de l'équilibre entre les genres dans l'accès aux ressources productives (notamment foncières) justifient amplement le fait que cette question occupe une place prépondérante dans le programme de développement international. L'objectif de développement durable 5 (ODD-5) des Nations Unies vise à réaliser l'égalité des genres et l'autonomisation des femmes et des filles, et la cible 5.4 consiste à « entreprendre des réformes pour donner aux femmes des droits égaux aux ressources économiques, ainsi que des droits de propriété et de contrôle sur les terres et d'autres formes de propriété... ». Sans surprise, le rôle des femmes est essentiel pour atteindre tous les autres ODD, y compris l'ODD-1 sur l'élimination de la pauvreté, l'ODD-2 sur la sécurité alimentaire et la promotion de l'agriculture durable et l'ODD-6 sur la disponibilité et la gestion durable de l'eau.

Bien que les arguments en faveur de l'égalité des genres en matière de propriété et de contrôle des terres et de l'eau soient difficilement réfutables, le véritable défi se situe au niveau de la mise en œuvre. Que peut-on faire exactement pour remédier aux disparités entre les genres ? Ces inégalités ont non seulement des racines historiques et culturelles souvent profondes, mais elles sont également renforcées par des déséquilibres de pouvoir qui favorisent généralement les hommes. Certaines des approches testées dans différents endroits pour s'attaquer aux disparités de genre dans l'accès à la terre et à l'eau sont discutées ci-dessous.

5.4. Approches pour éliminer les disparités de genre dans l'accès et le contrôle des terres et de l'eau

Les préoccupations concernant l'équité et les questions de genre dans l'irrigation sont généralement prises en compte à travers la participation des agriculteurs et des parties prenantes dans les processus de prise de décision, par exemple par le transfert des responsabilités de gestion de l'eau aux parties prenantes et en particulier aux associations d'usagers de l'eau. Le niveau de l'équité entre les genres serait ensuite évalué à travers le degré d'implication des femmes dans les structures décentralisées de gouvernance de l'eau. On supposerait donc qu'une implication significative des femmes dans ces structures décentralisées de gestion de l'eau garantirait que les intérêts et les points de vue des femmes soient dûment pris en compte et que l'équité de genre soit améliorée. Les quotas de femmes participant aux réunions et le pourcentage de femmes occupant des postes de direction dans les associations d'usagers de l'eau serviraient alors de mesures d'équité entre les genres dans la gouvernance de l'eau (Harris et Gantt, 2007). Il est vrai que l'accès des femmes aux pouvoirs de décision dans les institutions locales et décentralisées a, dans certains cas, aidé à obtenir de meilleurs résultats dans la gestion de l'eau. En Inde, on a noté par exemple que les villages ayant une plus grande représentation des femmes aux postes de direction — c'est-à-dire ceux respectant l'exigence constitutionnelle d'avoir au moins 30 % de femmes dirigeantes et membres des

conseils de village — avaient 60 % plus d'eau potable que les villages avec une représentation plus faible (Zetland, 2011).

Les efforts pour comprendre les impacts de la gestion de l'eau sont aussi souvent centrés sur l'estimation et l'analyse du temps passé, de la distance parcourue et du niveau d'effort des femmes pour aller chercher de l'eau douce dans les puits et points d'eau de surface pour une utilisation domestique (Chartres et Varma, 2011). Les préoccupations concernant l'accès des femmes à l'eau à usage domestique et la participation des femmes aux processus décisionnels liés à l'eau sont toutes légitimes. Cependant, le fait d'apporter des solutions à ces préoccupations n'aura pas d'effet significatif sur l'atténuation des disparités entre les genres, actuellement très importantes, en matière d'accès et de contrôle des ressources en eau à des fins domestiques et productives. Plus important encore, il est évident que les efforts visant à améliorer l'accès et le contrôle des ressources en eau par les femmes à des fins productives, en particulier l'eau pour l'agriculture qui représente 70 % des prélèvements d'eau douce, ne peuvent réussir sans qu'on s'attaque aux disparités entre les genres en matière de propriété des terres agricoles.

De ce point de vue, il y a des limites claires dans la Stratégie Genre du GWP (GWP, 2014) avec son objectif d'intégrer le genre dans le processus actuel du travail de GWP. Trois approches sont définies : a) l'intégration du genre dans les politiques et pratiques, b) la création d'un environnement propice à la participation significative des femmes à tous les aspects de la gestion de l'eau pour un développement durable et équitable, et c) l'égalité des genres sur le lieu de travail. La stratégie postule donc que la participation significative des femmes aura une influence positive sur l'inclusion du genre dans la politique et la pratique liées à l'eau, ce qui induirait ensuite un traitement plus équitable des femmes. Comme indiqué précédemment, l'accès et le contrôle de l'eau douce utilisée dans l'agriculture sont conditionnés par l'accès à la terre. Cependant, la Stratégie Genre du GWP ne mentionne que de manière passagère l'importance du régime foncier. Il est donc important de discuter des approches qui peuvent être utilisées ou qui ont été testées avec succès pour améliorer l'accès des femmes aux droits fonciers sécurisés. Plusieurs exemples sont mentionnés ci-dessous.

Dispositions constitutionnelles et légales pour remédier aux disparités de genre dans l'accès à la terre

Parmi les nombreux pays qui ont des déclarations et des dispositions spécifiques dans leur constitution ou des lois nationales destinées à améliorer l'accès des femmes aux droits fonciers, certains ont eu plus de succès que d'autres dans l'application de ces dispositions. En Colombie, la proportion de femmes bénéficiaires de la réforme agraire est passée de 11 à 45 % du fait de l'établissement de titre commun de propriété (au nom du mari et de la femme) des terres des couples (Giovarelli *et al.*, 2013). D'autres expériences de titres conjoints de

propriété (y compris l'Éthiopie, le Kenya, le Népal, le Rwanda et le Vietnam) ont contribué à améliorer la proportion de femmes ayant accès à des droits fonciers sécurisés (Ali *et al.*, 2014 ; Holden et Ghebru, 2016 ; IFAD, 2016).

Récupération de terres dégradées

Chaque année, des centaines de milliers d'hectares de terres agricoles sont perdus en raison de la dégradation des terres, elle-même causée par une combinaison de facteurs, dont la variabilité et le changement climatiques et des pratiques agricoles non durables. Les sols traditionnellement fertiles ou les terres idéalement situées (à proximité des villages ou des routes) sont les plus vulnérables à la dégradation des terres en raison de leur exploitation intensive. Habituellement, les revendications foncières s'érodent à mesure que les terres se dégradent et que la valeur des terres diminue. Les exemples de cas de la section 6 montrent qu'au Niger (avec la bio-récupération de la terre) et dans l'État du Jharkhand en Inde (avec la gestion de l'eau à petite échelle pour récupérer les terres dégradées), les interventions visant à restaurer la productivité de ces types de sols offrent des opportunités d'une attribution plus équitable des terres aux femmes.

Principes de conception de projets intégrés ou conditionnalités associées aux projets

Les projets d'interventions soutenus par les bailleurs de fonds peuvent également être utilisés avec succès — à travers des conditionnalités ou des principes intégrés dans leur conception — pour promouvoir un accès équitable aux terres ciblées par ces projets. Un projet financé par le Fonds international de développement agricole (FIDA) pour améliorer l'agriculture des plaines inondables à Maghama (Mauritanie) avait offert la possibilité aux groupes traditionnellement sans terre d'obtenir des droits fonciers sécurisés (section 6). Un autre exemple est le Projet du FIDA de développement agricole de bas-fonds en Gambie mis en œuvre entre 1997 et 2005. Le projet a promu le concept de « terre contre travail », qui a permis à plus de 22 000 femmes sans terre de devenir propriétaires foncières (Wahaj et Hartl, 2007).

Projets d'irrigation

Les projets d'irrigation financés et gérés par l'État constituent également des opportunités importantes pour mettre en place des mécanismes d'allocation des terres plus équitables que les pratiques coutumières. Le fait que les ressources publiques soient mobilisées pour développer la terre est un argument solide pour traiter tous les citoyens sur un pied d'égalité, indépendamment de leur condition traditionnelle d'agriculteurs propriétaires ou sans terre. Le processus d'allocation des terres dans les grands périmètres publics d'irrigation — comme au Sénégal (la rive gauche du Sénégal) et du Mali (Sélingué et Delta Intérieur du Niger) — peut appliquer un principe de démocratie ouverte permettant à tous les ménages dans les villages ciblés de se voir attribuer la même taille de parcelle (ou en tenant compte de la taille du ménage), tandis que la localisation exacte de la parcelle dans le périmètre est déterminée de manière aléatoire. Pour cette raison, dans une étude

réalisée à la fin des années 1980 dans la vallée du fleuve Sénégal, Boutillier (1989) a comparé les périmètres irrigués villageois à des lieux d'émancipation pour des familles marginalisées sans terre, par comparaison aux terres agricoles pluviales et de décrue où prévalaient les pratiques de gouvernance foncière coutumière.

Une caractéristique commune de toutes les approches présentées ci-dessus est le niveau élevé d'interdépendance entre la terre et l'eau. Elles montrent que la recherche d'une solution aux inégalités entre les genres dans l'accès à l'eau est une tâche impossible si on ne remédie pas aux inégalités dans l'accès à la terre. Il convient également de noter que lorsque le droit foncier n'est pas défini et est précaire, la preuve de l'accès à l'eau est utilisée pour garantir les droits fonciers. C'est le cas dans le périmètre d'irrigation de Sélingué au Mali où le seul document que les agriculteurs peuvent montrer comme preuve de leur droit foncier sur les parcelles qui leur ont été affectées est leur reçu de paiement de la redevance pour prélèvement de la ressource en eau (Adamczewski-Herzog, 2016).

6 AVANTAGES ET COÛTS D'UNE APPROCHE DE GESTION COORDONNÉE DES TERRES ET DE L'EAU : EXEMPLES ILLUSTRATIFS

6.1. Les gains d'une approche de gestion coordonnée des terres et de l'eau

Cas 1. Sécurisation des droits fonciers pour une augmentation durable de la productivité totale des facteurs (Asie de l'Est et Afrique)



Les systèmes fonciers non sécurisés, avec des droits vaguement définis, découragent la réalisation d'investissements substantiels visant à améliorer la productivité des terres de manière durable.

Cela a été noté dans les contextes de pays (Europe de l'Est, ex-URSS, Chine et Vietnam) qui ont nationalisé et/ou transféré des terres à des collectivités nouvellement créées — un processus connu sous le nom de collectivisation — dans le cadre de leur agenda révolutionnaire ou socialiste. Le même phénomène a été et est généralement observé dans de nombreux pays d'Afrique subsaharienne où une conjonction de facteurs (y compris les héritages fonciers précoloniaux et coloniaux et les réformes modernes) a conduit au fait que la majorité de la population, en particulier dans les zones rurales, détient des droits fonciers informels et précaires.

Lorsque les réformes visant à améliorer la sécurité foncière des agriculteurs ou des communautés ont été mises en œuvre avec succès, les bénéficiaires de ces réformes ont généralement été incités à accroître leurs investissements en main-d'œuvre et en capital (y compris dans la gestion de l'eau) dans leurs terres, ce qui a entraîné de meilleurs rendements et par conséquent une production agricole accrue. Lorsque la sécurité foncière a profité à de nombreux agriculteurs, elle a contribué à la sécurité alimentaire nationale. La Chine est l'exemple le plus convaincant de l'effet positif à grande échelle de la sécurisation des droits fonciers et de l'amélioration de la gouvernance foncière sur la productivité agricole. En effet, le miracle de la production alimentaire chinoise souvent loué de la fin des années 1970 au début des années 2000, lorsque les rendements agricoles ont triplé sans expansion des terres arables, résulte en grande partie de la décision prise en 1978 d'accorder aux agriculteurs des droits fonciers individuels plus sécurisés, ce qui a contribué à une augmentation de la production agricole de 42 % pendant la période 1978-1984 (Bruce et Li, 2009). Le cas de la Corée du Sud cité plus haut est un autre exemple convaincant. Il existe des exemples similaires en Afrique et ailleurs où la sécurisation des droits fonciers, par exemple en octroyant des titres fonciers, a contribué à augmenter les investissements et à améliorer la productivité (Deininger et Byerlee, 2011, Kirk et Tuan, 2009, Banque mondiale, 2007).

Cas 2. Les conventions foncières locales comme moyen pour atteindre à la fois une plus grande efficacité et une plus grande équité dans l'accès à l'agriculture de décrue au Sénégal (Maghama, Mauritanie)

Pendant sa période de débit de pointe durant la saison des pluies, le fleuve Sénégal inonde une série de bas-fonds dans la plaine inondable de son cours moyen et inférieur. Avant la construction du barrage à buts multiples de Manantali en 1988, la crue annuelle pouvait inonder jusqu'à 500 000 ha dans les années les plus humides, dont 100 000 à 150 000 ha inondés assez longtemps pour être cultivés après le retrait des eaux (agriculture de décrue). Depuis que le barrage est devenu opérationnel, l'inondation de la plaine inondable nécessite des crues artificielles générées en amont du barrage de Manantali. Il y a beaucoup de demandes concurrentes de l'eau du fleuve Sénégal — chaque année, environ 20 milliards de m³ d'eau passent à travers la station hydrométrique de Bakel après la jonction des différents affluents du fleuve. Ainsi, un compromis a été convenu par les États membres de l'Autorité de mise en valeur du fleuve Sénégal (OMVS) de sorte qu'au besoin, et si les conditions hydrologiques annuelles le permettaient, le barrage de Manantali déclenche des crues artificielles pour permettre au moins 50 000 ha d'agriculture de décrue. Cette zone cible de l'agriculture de décrue nécessite d'énormes volumes d'eau du barrage de Manantali : un volume total d'eau de 4,5 milliards de m³ pendant deux mois (août et septembre) ou 22,5 % du débit total annuel du fleuve (Niasse, 2017 ; TRACTEBEL *et al.*, 2013). Lorsqu'ils sont générés, ces lâchers d'eau provoquent une réduction de la production d'hydroélectricité et une baisse de la quantité d'eau disponible pour l'irrigation en saison sèche. Bien qu'il existe des services écosystémiques essentiels liés aux inondations annuelles telles que la recharge des eaux souterraines, la survie des forêts d'*Acacia nilotica* et la reproduction des poissons (Niasse et Cherlet, 2015), il est également important que les eaux soient utilisées de manière optimale par d'autres activités bénéficiaires telles que la pêche, l'élevage et l'agriculture de décrue. Cette dernière activité a joué un rôle clé dans la sécurité alimentaire de la population de la moyenne vallée de la rivière. Cependant, l'agriculture de décrue souffre de rendements chroniquement très faibles (500-800 kg/ha de sorgho) et d'un régime foncier quasi féodal qui empêche l'innovation.

Le FIDA, à travers le Projet d'amélioration de l'agriculture de décrue à Maghama, a ciblé l'une des cuvettes (*walo*) de la plaine inondable en Mauritanie (le *walo* de Maghama) dans le but d'améliorer l'efficacité de l'inondation de la cuvette et aider les agriculteurs à accroître la productivité de l'agriculture de décrue. Une condition du projet pour soutenir le développement du *walo* de Maghama était d'assurer une plus grande équité dans l'accès à la terre et donc aux eaux de crue du *walo* ciblé (FIDA, 2010). Le projet a négocié une Entente foncière avec les familles propriétaires terriennes qui ont assuré un accès sécurisé pour l'agriculture de décrue aux ménages traditionnellement sans terre et ceux disposant de peu de terres dans les bas-fonds de la plaine inondable du fleuve. En

conséquence, la productivité par unité de surface s'est améliorée et la zone inondée a considérablement augmenté, passant de 2 000-3 000 à 9 000 ha, bénéficiant à des centaines de familles dans 28 villages environnants (Baro, 2016 ; Jonkheere et Liversage, 2017). Ce projet a donc atteint un triple objectif : améliorer l'équité dans l'accès à la terre, augmenter la productivité et étendre la zone inondable cultivée. De plus, ce projet a contribué à une utilisation plus efficace et équitable des eaux de crue du fleuve.

Cas 3. Améliorer le cadre de gouvernance foncière pour augmenter l'efficacité de l'utilisation de l'eau dans l'agriculture à l'échelle du bassin : la Charte du Domaine Irrigué (rive gauche du bassin du fleuve Sénégal, Sénégal)

Avec des réservoirs construits en amont et en aval, le fleuve Sénégal permet en principe l'irrigation d'un total de 375 000 ha dans l'ensemble du bassin, dont environ 240 000 ha au Sénégal et 120 000 ha en Mauritanie et 15 000 ha au Mali. De ce potentiel, environ 200 000 ha ont été aménagés, avec 130 000-150 000 ha exploitables. Une grande partie des terres aménagées est perdue en raison de facteurs tels que la salinisation des sols, qui résulte elle-même de systèmes de drainage inadéquats. Par exemple, on estime que pas moins de 15 000 ha de terres aménagées pour l'irrigation ont été abandonnés ces dernières années sur la partie sénégalaise (rive gauche) du bassin inférieur (Gning, 2015). Le bassin du fleuve Sénégal est donc confronté à deux défis majeurs : veiller à ce qu'une part substantielle de l'eau stockée dans le réservoir soit utilisée pour développer le potentiel d'irrigation disponible, et pour éviter la perte de terres d'irrigation résultant d'un mauvais drainage et de pratiques inappropriées d'utilisation des terres.

Pour répondre à ces défis, une Charte du Domaine Irrigué (CDI) a été adoptée en 2007 sous les auspices de la SAED, organisme paraétatique créé pour superviser le développement de la rive gauche du bassin du fleuve Sénégal. Cette charte définit les conditions et les normes à respecter par les bénéficiaires de l'attribution des terres d'irrigation dans le bassin. Ceux-ci comprennent la nécessité de développer efficacement les terres acquises dans un délai raisonnable, d'avoir des systèmes de drainage appropriés, de contribuer à l'entretien des canaux d'irrigation, et de s'engager à une utilisation sage et efficace de l'eau d'irrigation (SAED, 2007). En théorie, le CDI contribue à prévenir les pratiques spéculatives d'accumulation des terres qui se produisent plus fréquemment ces dernières années (« accaparement des terres »). Le non-respect des principes du CDI entraîne normalement l'expropriation des terres d'irrigation allouées. Le régime foncier est donc subordonné à une gestion efficace et durable de l'eau. Cela dit, étant donné que le CDI n'a pas encore été entièrement mis en œuvre, il est prématuré d'évaluer ses impacts.

⁶ SAED : Société Nationale d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des Vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé

Cas 4. S'attaquer à la gouvernance foncière pour faire face à la sévérité et à l'imprévisibilité des pénuries d'eau dans la vallée de Quibor au Venezuela

La vallée de Quibor est une zone agricole avec un potentiel de 21 500 ha de terres irriguées, dont seulement 3 000 ha sont utilisés. La région ne reçoit que 400 à 500 mm de précipitations annuelles. L'agriculture irriguée a donc essentiellement reposé sur les eaux souterraines. En raison du prélèvement excessif, la nappe phréatique a chuté de plus de 100 m au cours des quatre dernières décennies. En réponse à cette pénurie chronique d'eau, le gouvernement a lancé un important projet hydraulique dans les années 1970. Ce projet consiste à transférer l'eau du bassin versant voisin de Yacambu, une zone qui reçoit plus de 2 000 mm de précipitations annuelles, vers la vallée de Quibor à travers un tunnel de 23 km de long, à creuser à travers les montagnes qui séparent les deux régions. Le tunnel (d'un diamètre de 4 m) transporterait chaque année 330 millions de m³ d'eau du futur réservoir de Yacambu à la vallée de Quibor (Garduño et Marcella, 2003, Hoek et Guevara, 2009). Plus de 40 ans plus tard, le projet n'est toujours pas achevé mais a absorbé 800 millions de dollars et, selon certaines estimations, plus de 1,2 milliard de dollars, par rapport à une estimation initiale de 150 millions de dollars (Boscán, 2016). L'un des principaux défis posés par ce mégaprojet est un problème d'équité. Il existe de grandes inégalités dans l'accès à la terre dans la vallée de Quibor.

Moins de 50 producteurs (de plus de 200 ha chacun) contrôlent 47 % de la superficie des terres agricoles et sont responsables de la majeure partie du prélèvement de l'eau souterraine. Les petits agriculteurs de moins de 5 ha chacun représentent 51 % de la population agricole, mais seulement 4 % des terres irriguées. Plus de 3 000 personnes (45 % de la population économiquement active) sont des ouvriers agricoles dans les grandes et moyennes exploitations (Jégat et Mora, 2015). Cela signifie qu'à moins d'une répartition plus équitable des terres et/ou de la mise en place d'un système approprié de tarification de l'eau, les énormes ressources publiques investies dans ce transfert d'eau bénéficieront de façon disproportionnée à une minorité. Pour l'instant, les promesses de ce gigantesque éléphant blanc sont retardées et sont plus incertaines que jamais, et les agriculteurs de la vallée de Quibor ont dû trouver des moyens de faire face à un problème de pénurie d'eau de plus en plus aigu. Afin de réguler et de contrôler les prélèvements des eaux souterraines et de favoriser l'utilisation conjointe des eaux de surface et souterraines, la dépression a été divisée en zones en fonction de la qualité du sol et de l'aquifère et les cultures moins gourmandes en eau sont encouragées (Jégat et Mora, 2015).

⁷ Ce cas est un résumé d'un exemple de cas soumis par la Fondation Plurales en Argentine (Avellana *et al.*, 2016). La Fondation Plurales a été la seule organisation qui a répondu positivement à l'invitation ouverte à soumettre des cas d'expérience que ILC et GWP ont diffusée à la mi-2016 entre leurs réseaux respectifs dans le cadre de la préparation de ce Document d'information. La Coalition Internationale pour l'Accès à la Terre a récemment publié une étude de cas sur la soumission reçue de la Fondation Plurales (Fundación Plurales, 2017).

Cas 5. Fourniture d'infrastructures de collecte de l'eau pour prévenir les ventes de détresse de terres pendant la sécheresse dans le nord de la province de Córdoba (Argentine)

De nombreuses régions d'Argentine sont confrontées à une pénurie d'eau, ce qui est également le cas du département administratif de Tulumba, dans la province de Córdoba, dans le nord du pays⁷. Au cours de la période 2007-2013, cette région a souffert d'une longue période de sécheresse. On estime que les habitants des zones rurales ont perdu 70 % de leur bétail et que la production moyenne des exploitations agricoles et des vergers a chuté de 80 %. De nombreuses familles ont décidé de vendre leur terre à des acteurs fortunés et de déménager dans des zones urbaines. Les femmes ont été parmi les plus touchées par la grave sécheresse car elles devaient consacrer plus de temps et parcourir de plus longues distances pour la collecte de l'eau de consommation domestique.

C'est dans ce contexte que la Fondation Plurales a décidé, à partir de 2012, de lancer le projet *Unidos por Agua* (Unis pour l'eau), centré sur la partie nord de Tulumba. Une phase pilote a ciblé une communauté de 2 000 personnes, aidant à construire 100 citernes de collecte d'eau (de 16 m³ chacune) tout en fournissant une formation technique en gestion de l'eau, jardinage et horticulture. À la suite de l'intervention du projet, le nombre de têtes de bétail a commencé à se rétablir un an plus tard et le nombre de potagers a augmenté de 45 %. L'accès à l'eau pour l'usage domestique s'est considérablement amélioré, avec un impact positif sur la charge de travail des femmes. La vague d'émigration s'est arrêtée, de même que les ventes de détresse de terres.

Cette expérience est très pertinente dans le contexte actuel du changement climatique dans lequel on prévoit que les événements extrêmes (sécheresses et inondations) seront plus fréquents et plus importants. On s'attend donc à ce que la fréquence et l'intensité de la sécheresse ou des inondations augmentent, créant de plus en plus de paysans sans terre, à moins que les ménages économiquement vulnérables ne bénéficient d'une aide d'urgence, comme celle offerte par le projet Unis pour l'eau. À Tulumba, la fourniture de petites infrastructures pour la collecte et le stockage de l'eau a servi de protection aux familles qui ont choisi de ne pas émigrer pendant l'épisode de sécheresse et les a aidées à sauvegarder leurs droits fonciers.

6.2. Coûts et opportunités perdues liés à la non-prise en compte des interactions entre la gouvernance des terres et de l'eau

Cas 6. L'insécurité foncière comme contrainte majeure aux pratiques de gestion durable des terres et de l'eau dans le sous-bassin de Cisadane Hulu à Java Ouest, Indonésie

Le Cisadane est un petit fleuve d'environ 140 km qui coule à travers Bogor, Java Ouest, Indonésie. Le bassin se trouve dans une région où l'eau est abondante, les

précipitations annuelles dans le bassin versant variant entre 3 000 et 6 000 mm. Cependant, au cours des dernières décennies, des changements notables dans l'utilisation des terres — avec l'expansion des terres agricoles au détriment des forêts — ont contribué à réduire la capacité de rétention d'eau du sol et à accélérer l'érosion des sols (Harto et Kondoh, 1998). L'insécurité généralisée du régime foncier est l'une des causes sous-jacentes de cette tendance à la dégradation des sols. On estime que 70 % des terres du sous-bassin de Cisadane Hulu appartiennent à des sociétés minières et touristiques (concessions) et à des propriétaires fonciers absents, tandis que 80 % des agriculteurs résidents sont locataires (Tillah, 2015). Les propriétaires fonciers empêchent généralement les locataires d'adopter des investissements agroforestiers et/ou de gestion durable des terres visant à améliorer la capacité de rétention d'eau du sol et à inverser l'érosion. Ils permettent par contre aux locataires de pratiquer des cultures saisonnières de sorte que les contrats de location peuvent être résiliés à la fin de la récolte si nécessaire (Tillah, 2015). Ce contexte d'insécurité foncière non résolue est un obstacle majeur à la gestion durable du bassin, malgré les efforts en cours pour promouvoir la gestion par bassin hydrographique à petite échelle et pour établir un forum multiacteurs au niveau bassin et sous-bassin.

Cas 7. Conflits fonciers et territoriaux induits par les impacts du changement climatique sur les ressources en eau — Lac Tchad (Nigéria et Cameroun)

Le rétrécissement spectaculaire du lac Tchad est souvent utilisé comme un cas d'école pour illustrer l'impact du changement et de la variabilité climatiques sur les ressources en eau de surface. La zone inondée maximale du lac — ici la zone inondée pendant quatre mois consécutifs — est passée de 25 000 km² dans les années 1960 à 2 500 km² respectivement à la fin des années 1990 et au début des années 2000, avec de légères améliorations notées depuis 2007 (AFROSAI, 2015, Niassé, 2005). Bien qu'une tendance à long terme au rétrécissement du lac ait été observée au cours des dernières décennies, il semble que la superficie inondée fluctue chaque année, en fonction des précipitations et des conditions d'écoulement des affluents des fleuves (système fluvial du Chari-Logone) et le fleuve du Komadugu-Yobe (Lemoalle et Magrin, 2014). Les systèmes de production dans les villages riverains (composés d'éleveurs, d'agriculteurs et de pêcheurs) s'adaptent aux fluctuations saisonnières et interannuelles des niveaux du lac, par exemple en se déplaçant pour rester en contact avec l'eau du lac.

Ce type de mobilité visant à maintenir les droits d'utilisation des ressources en eau fugitives a commencé à poser des problèmes à mesure que les États riverains indépendants consolidaient leurs frontières nationales. Dans les années 1980 et 1990, le lac s'est rétréci au point de migrer hors du territoire nigérian. Les villageois nigériens, en particulier les communautés de pêcheurs, ont suivi le lac dans sa retraite et sont entrés pour s'installer sur le territoire camerounais. Au milieu des

années 1990, plus de 30 villages peuplés d'immigrés nigériens (soit un total de 70 000 habitants) ont été identifiés dans la partie camerounaise du bassin du lac Tchad (Niasse, 2005). Un de ces villages, Darak — situé sur le territoire camerounais, à 35 km à l'est de la frontière avec le Nigéria — a été fondé en 1987 par des pêcheurs nigériens qui ont immigré à cet endroit à la poursuite du lac Tchad dans son retrait progressif (Niasse, 2005) (figure 7). Des tensions ont éclaté entre le Nigéria et le Cameroun qui considérait la situation comme une occupation de fait d'une partie de son territoire par le Nigéria. Le Cameroun a accusé le Nigéria de continuer à fournir un soutien administratif et social (éducation et services de santé) ainsi qu'une protection policière et militaire à ses ressortissants, même après leur entrée sur le territoire camerounais. Après une série d'accrochages militaires, les deux pays ont soumis l'affaire à l'arbitrage de la Cour internationale de Justice (CIJ), en même temps que le différend frontalier global entre les deux pays. La décision de la CIJ en octobre 2002 a largement donné raison au Cameroun, et une Commission mixte Cameroun-Nigéria a été créée pour superviser la démarcation de la frontière et le respect de cette décision.

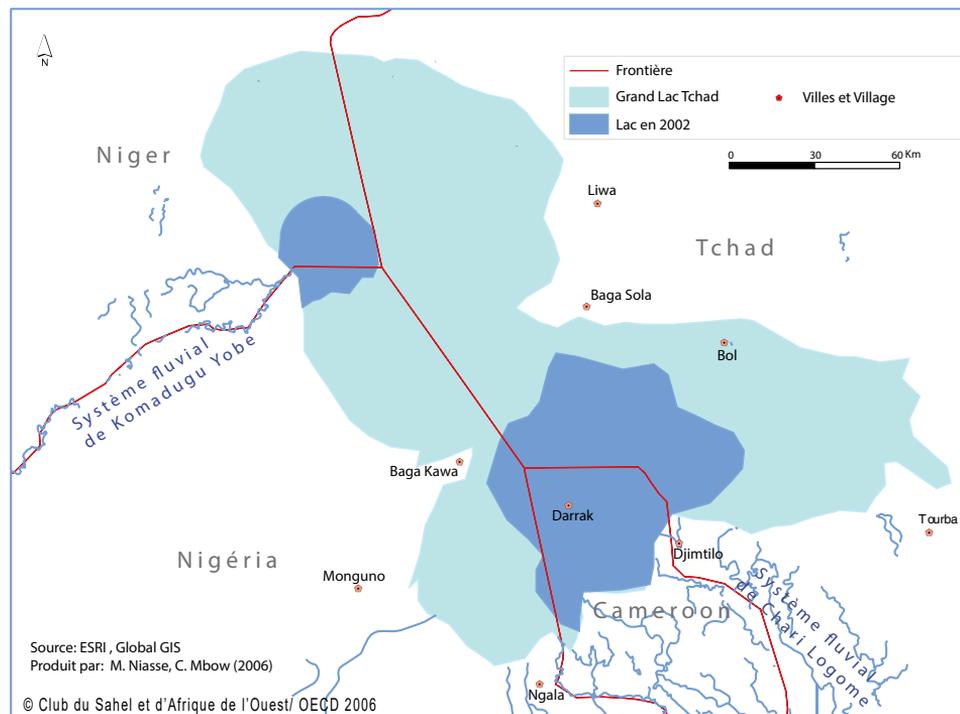


Figure 7. Rétrécissement du lac Tchad : droits à une ressource fugitive et conflits territoriaux Source : Niasse (2009) et Unité de télédétection de la CBLT (mai 2002).
Niasse, M. 2009. « Bassins versants transfrontaliers » de l'Atlas régional de l'Afrique de l'Ouest, Éditions OCDE, Paris. <http://dx.doi.org/10.1787/9789264056763-fr>

Cas 8. L'eau, une dimension cachée de l'accaparement des terres à grande échelle dans les bassins fluviaux africains. Exemples de bassins versants transfrontaliers du Nil, du Niger et du Sénégal

Comme nous l'avons vu plus haut, la ruée mondiale vers les terres agricoles concerne aussi l'eau. Trois exemples de fleuves transfrontaliers africains qui sont parmi les régions clés ciblées dans les acquisitions de terres à grande échelle sont brièvement analysés pour illustrer quelques défis posés par ce phénomène. Bien que des quantités massives d'eau douce soient données en même temps que les terres qui sont cédées, l'eau est rarement mentionnée dans les accords de transaction foncière. Les autorités de bassin fluvial dont la mission est principalement la gestion de l'eau ignorent ces concessions foncières qui, si elles étaient aménagées pour l'irrigation, pourraient dans un proche avenir enflammer les tensions sur le partage de l'eau entre pays riverains.

Le bassin du Nil est une cible extrêmement convoitée dans la recherche mondiale de terres agricoles. Le potentiel d'irrigation de l'ensemble du bassin est estimé à 8 millions d'hectares, dont 5,4 millions sont déjà aménagés. GRAIN — une ONG basée en Espagne — estime que l'Éthiopie, le Soudan du Sud et l'Égypte (représentant 85 % de la superficie du bassin) ont récemment alloué 8,6 millions d'ha à des investisseurs potentiels. Les besoins en eau des terres agricoles existantes et nouvellement allouées dépassent donc de loin les ressources disponibles du fleuve (GRAIN, 2012).

Le bassin du fleuve Niger — partagé par neuf pays — est une autre cible clé des acquisitions foncières à grande échelle pour les agro-investissements, en particulier les terres fertiles du delta intérieur au Mali. Au cours des dernières années, le Mali a alloué des centaines de milliers d'hectares de terres agricoles à des investisseurs. L'attribution d'un bail de 50 ans portant sur 100 000 ha à la Libye (précisément à une entreprise appelée Malibya) a attiré l'attention internationale en 2008-2009. En plus de la terre, Malibya a bénéficié d'un accès illimité à l'eau, principalement à partir du fleuve Niger (Skinner et Cotula, 2011). Cependant, les besoins en eau du programme s'élèvent en moyenne à 115 m³/s pendant la saison de baisse des écoulements où le débit du fleuve Niger tombe à moins de 50 m³/s (Adamczewski et al., 2012). L'Oakland Institute (2011) a estimé que le canal de 40 km construit par Malibya dans le cadre de ce projet a une capacité totale d'irrigation de 4 milliards de m³ par an. S'il était entièrement opérationnel, le projet, bloqué à la suite de la crise politique libyenne, augmenterait donc considérablement la pression sur l'eau du fleuve Niger. Paradoxalement, le projet d'irrigation de Malibya est absent des délibérations de l'Autorité du Bassin du Niger. Pourtant, au milieu des années 1990, les propositions du Niger et du Mali de construire le barrage de Kandadji (Niger) et le barrage de Taoussa (Mali) ont soulevé de sérieuses préoccupations de la part du Nigéria en aval (Niasse, 2005).

Des défis similaires sont relevés dans le bassin du fleuve Sénégal, partagé par quatre pays : la Guinée, le Mali, la Mauritanie et le Sénégal. On estime que les réservoirs en amont (Manantali) et en aval (Diama) créent un potentiel de 37 000 ha de terres irriguées dans l'ensemble du bassin, dont environ 150 000 ha sont déjà aménagés. Au Sénégal seulement, l'initiative Land Matrix a identifié 19 transactions foncières internationales couvrant une superficie de 270 980 ha, dont 50 % dans le bassin du fleuve Sénégal (Land Matrix, 2016). Bien qu'aucun chiffre fiable ne soit disponible, de vastes étendues de terres ont également été allouées aux investisseurs du côté mauritanien du bassin. Malgré l'ampleur des transactions foncières à grande échelle dans le bassin et leurs implications pour les prélèvements d'eau du fleuve, l'OMVS, l'autorité de bassin, ne semble pas avoir de responsabilités claires pour réguler le phénomène.

Dans l'ensemble, les cas susmentionnés des bassins transfrontaliers du Nil, du Niger et du Sénégal illustrent le danger de ne pas accorder l'attention nécessaire à l'eau lorsque des décisions sont prises pour attribuer les terres et lorsque l'aménagement et l'exploitation des terres ont lieu. Dans tous les cas (en particulier pour les bassins du Nil et du Sénégal), on observe une « tragédie des biens communs » dans laquelle chaque pays du bassin alloue autant de terres que possible aux acteurs étrangers, avec l'hypothèse que les autres États riverains font de même. Les exemples des bassins du Sénégal et du Niger montrent que les organisations de bassins fluviaux — dont le rôle est de réguler l'utilisation et la gestion de l'eau, de prévenir les conflits et de favoriser la coopération — sont mal préparées pour relever les défis des acquisitions foncières à grande échelle. Une limite majeure est que ces transactions sont perçues comme étant relatives à la terre et non à l'eau, et sont donc sous la responsabilité des États membres individuellement. Pour donner une idée de l'importance de l'empreinte hydrique de ces entreprises à grande échelle, Breu *et al.* (2016) ont calculé que s'ils étaient entièrement mis en œuvre, les projets formant un échantillon de 475 transactions foncières à grande échelle couvrant 26 millions d'hectares consommeraient annuellement 92 milliards de m³ d'eau douce, soit plus que le débit annuel moyen du Nil à Khartoum. En donnant des quantités massives de terres pour l'agriculture irriguée, les pays cèdent plus que l'eau disponible dans les cours d'eau partagés, et créent ainsi les conditions pour de futures tensions interétatiques et des conflits de l'eau.

6.3. Exemples de solutions prometteuses aux disparités de genre dans l'accès à des droits fonciers et/ou à des droits de l'eau sécurisés

Cas 9. Des techniques de gestion de l'eau adaptées et la récupération des terres dégradées comme des opportunités pour lutter contre les inégalités entre les genres dans l'accès et le contrôle des terres agricoles irriguées (Niger)

Le présent document a examiné dans la section 2 le niveau élevé de dégradation des terres, se traduisant par une réduction accélérée des terres agricoles précieuses

restantes et le déclin de leur fertilité. Le changement et la variabilité climatiques ainsi que les pratiques inappropriées d'utilisation des terres sont les principaux facteurs de la dégradation des terres. Là où la dégradation des terres se produit — se manifestant par la désertification, la salinisation, la déforestation et l'érosion sévère des sols —, la fertilité des sols baisse et la valeur des terres agricoles diminue. La terre peut alors être sous-utilisée ou même abandonnée. Les droits fonciers faiblissent et les revendications sur la terre tendent à disparaître. Dans de nombreux cas, les terres dégradées sont stratégiquement situées (près des villages ou des routes), ce qui est la raison même de leur dégradation.

La récupération des terres dégradées, lorsque l'ampleur de la dégradation n'est pas devenue irréversible, peut contribuer à contenir les tendances actuelles à la réduction des terres arables. C'est également une occasion unique de lutter contre les inégalités dans l'accès à des droits fonciers sécurisés — en particulier les écarts criants entre les genres.

LICRISAT travaille à la réhabilitation et à la restauration des terres dégradées dans la région du Sahel, et en particulier au Niger où les sols latéritiques dégradés occupent 50 % de la superficie des terres (Fatondji *et al.*, 2013). L'approche utilisée, appelée « bio-récupération », consiste à combiner des techniques traditionnelles de collecte de l'eau pluviale, des pratiques locales éprouvées de gestion des sols et de l'eau (telles que des poquets améliorés, des cordons pierreux et des diguettes en demi-lune) avec des plantations d'espèces de haute valeur résistantes à la sécheresse. Cette approche qui utilise la mobilisation communautaire, en particulier les femmes, a aidé à récupérer des centaines d'hectares de terres abandonnées qui ont ensuite été allouées principalement aux femmes. Avant les travaux de récupération, il a été convenu avec les propriétaires traditionnels que la plus grande partie des terres, une fois remises en état, serait donnée aux femmes. Bien que l'expérience en soit à un stade précoce de la mise à l'échelle, elle a déjà bénéficié à plus de 15 000 femmes qui ont obtenu des droits fonciers sécurisés sur des terres agricoles productives pluviales (Fatondji *et al.*, 2016).

De nombreuses initiatives similaires sont en cours au Sahel et ont montré qu'un investissement modeste dans les techniques à petite échelle de gestion des terres et des eaux peut aider à restaurer la productivité de milliers d'hectares de terres stériles et dégradées (Reij et Smaling, 2008). L'adoption à grande échelle de telles techniques peut avoir des impacts très significatifs. Le World Resources Institute estime que l'application de techniques similaires sur seulement 25 % des terres cultivées de l'Afrique subsaharienne pourrait contribuer à augmenter les rendements des cultures jusqu'à 50 % (Winterbottom *et al.*, 2013).

Cas 10. Des interventions de gestion de l'eau à petite échelle comme moyen pour récupérer des terres abandonnées, améliorer la sécurité foncière des femmes et stimuler la productivité agricole. Une expérience dans l'État du Jharkhand, en Inde

Le Jharkhand est un nouvel État de l'Inde, formé en l'an 2000 pour soutenir les droits des peuples autochtones en les aidant à disposer de leur propre État (Roy Patnaik et Venkataramanan, 2015). L'agriculture est la principale activité économique de la population rurale du Jharkhand et la seule source de revenus pour le segment le plus pauvre de la société. L'agriculture est principalement pluviale, avec moins de 13 % des terres arables irriguées (contre 35 % pour l'Inde).

L'expansion des terres agricoles est également limitée par le fait qu'une grande partie de la terre est soit rocailleuse et inculte, soit composée de sols rougeâtres à faible capacité de rétention d'eau et une faible fertilité. Sans surprise, la pauvreté sévit dans le Jharkhand, l'un des États les plus démunis de l'Inde, avec 54 % de ses 6,9 millions de ménages vivant en dessous du seuil de pauvreté.

Bien que les femmes fournissent la plus grande partie de la main-d'œuvre agricole du Jharkhand — 44,8 % des travailleurs agricoles sont des femmes contre 27,8 % des hommes —, elles n'ont généralement pas accès à des droits fonciers sécurisés et sont rarement reconnues comme des agricultrices et comme des cibles pertinentes pour les efforts de vulgarisation agricole.

Pour résoudre ce problème, SWADHINA (une ONG locale) s'est fixé comme objectif de mener des expériences pilotes d'approches d'amélioration de l'accès des femmes à des droits fonciers sécurisés et d'expansion de l'agriculture irriguée par des techniques de gestion de l'eau et des pratiques agroforestières à petite échelle. Initiée au début de l'année 2000, l'intervention de SWADHINA visait initialement une superficie de 165 ha de terres incultes et abandonnées. Ces terres ont été récupérées et rendues arables en aidant les groupes communautaires organisés — 600 familles indigènes, en particulier les femmes — à construire des citernes de collecte d'eau et à nettoyer et vidanger les vieilles citernes. Des travaux supplémentaires ont été effectués pour creuser, niveler et traiter le sol en appliquant de la fumure verte. Une fois la terre remise en état, des parcelles ont été attribuées aux membres des groupements d'agricultrices. SWADHINA a pris l'initiative d'établir et de délivrer des « certificats de possession » foncière aux bénéficiaires des parcelles distribuées par le projet. Bien qu'ils ne soient pas officiellement reconnus par l'État, ces certificats procurent un niveau élevé de sécurité foncière aux bénéficiaires, parce qu'ils ont été acceptés par les communautés locales. Les avantages de cette intervention ont été nombreux : la superficie des terres agricoles

⁸ Institut international de recherche sur les cultures en zones tropicales semi-arides (un centre GCRAI).

⁹ L'information pour cet exemple de cas est essentiellement dérivée de Roy Patnaik et Venkataramanan (2015)

a augmenté grâce à la récupération des terres abandonnées ; la collecte de l'eau et les bassins réhabilités ont permis d'augmenter non seulement la productivité par unité de surface, mais aussi la diversification et l'intensité culturale (les villageois ont poursuivi leurs activités agricoles au-delà de la mousson) ; et les femmes ont obtenu un accès sécurisé à la terre et ont donc été reconnues comme des agriculteurs dans les interventions de soutien à l'agriculture. Il a également été observé qu'avec les certificats de possession et la sécurité foncière qui en découle, beaucoup de femmes bénéficiaires se sentaient autonomisées et ont accru leur engagement civique de façon nette, y compris au niveau des activités du gouvernement local.

¹⁰ Cela signifie que 27 % de l'apport de main-d'œuvre n'a pas pu être ventilé par genre

7 CONCLUSION

La terre et l'eau sont deux des piliers d'une équation mondiale de la sécurité alimentaire encore à résoudre. Parvenir à une gouvernance durable et équitable et à une utilisation efficiente des ressources en terres et en eau est essentiel pour permettre de relever le défi de nourrir le monde dans les décennies à venir. Cela explique le contexte actuel de concurrence féroce pour les terres fertiles et les ressources en eau douce, aux niveaux mondial, national et local.

Ce document défend l'argument selon lequel même si la gestion de l'eau et des terres de manière séparée a pu permettre des améliorations substantielles de la production par le passé, le moment est venu de réconcilier la gouvernance des deux ressources. La gestion et la gouvernance coordonnées des terres et de l'eau permettent d'obtenir des gains de productivité plus substantiels aussi bien pour les terres agricoles que pour l'eau utilisée à des fins productives. Cela est possible en capitalisant sur le potentiel des interactions mutuellement bénéfiques entre les deux ressources.

Le moment est opportun pour adopter une approche de gestion coordonnée des terres et de l'eau. De par le monde, on est dans une ère de réforme des politiques et des lois foncières et de l'eau, déclenchée par une plus grande prise de conscience du rôle stratégique croissant des terres et de l'eau dans la géopolitique émergente de la sécurité alimentaire. Malheureusement, pour l'heure la réconciliation terre et eau est une opportunité manquée — les processus de réforme des terres et de l'eau étant menés indépendamment les uns des autres. Si les tendances actuelles sont maintenues, il existe un risque de creuser davantage la fraction entre terre et eau.

Un autre contexte favorable est l'augmentation prévue des investissements visant à développer l'irrigation, en réponse au changement climatique (et la nécessité d'améliorer la maîtrise des ressources en eau) et l'ambition réaffirmée d'augmenter la production agricole mondiale pour répondre aux besoins alimentaires croissants. Ceci est une opportunité unique pour améliorer l'équité dans l'accès aux terres d'irrigation et donc à l'eau pour une utilisation productive. Comme le montre ce document, comparé aux systèmes de production agricole traditionnels tels que l'agriculture pluviale ou de décrue, l'irrigation financée par l'État a de plus fortes chances d'attribuer des droits foncières sécurisés aux femmes et aux autres familles traditionnellement sans terre. Cependant, l'irrigation peut et devrait même faire encore mieux, car l'amélioration de l'équité dans l'accès aux droits foncières sécurisés stimule également la productivité totale des facteurs. Elle est également recommandée du point de vue des droits de l'homme.

Bien que les inégalités dans l'accès à la terre et à l'eau soient profondément enracinées dans l'histoire et les normes sociales, et qu'elles soient renforcées par les déséquilibres de pouvoir existants, il existe des possibilités d'atténuer et même de corriger les disparités. En plus de l'irrigation financée par l'État, la réhabilitation des millions d'hectares déjà dégradés et des centaines de milliers d'autres perdus chaque année est une formidable opportunité de relever le défi de la réduction des terres agricoles et de promouvoir un accès équitable aux droits fonciers. Les interventions d'aménagement et de gestion des terres et de l'eau financées par les bailleurs de fonds constituent également des opportunités pour élever les normes, du point de vue de la durabilité environnementale et de la justice sociale.

RÉFÉRENCES BIBLIOGRAPHIQUES

- Adamczewski, A., Jamin, J-Y. Lallau, B., and Tonneau, J-P. (2012) Investissements ou accaparements fonciers en Afrique ? Les visions des paysans et de la société civile au Mali. *Développement durable & territoires* 3(3) : 18 p.
- Adamczewski-Herzog, A. (2016) *Sécuriser les Producteurs des Périmètres Irrigués de Sélingué et Maninkoura. Des Solutions Juridiques aux Solutions de Gestion pour une Plus Grande Durabilité Foncière*. Global Water Initiative (GWI), International Institute for Environment and Development-International Union for Conservation of Nature (IIED-IUCN), London, UK.
- African Organization of Supreme Audit Institutions (AFROSAI) (2015) Joint Environmental Audit of the Drying Up of Lake Chad. Gesellschaft für Internationale Zusammenarbeit (GIZ)–European Union–AFROSAI, Yaounde, Cameroon.
- Alexandratos, N. and Bruinsma, J. (2012) World Agriculture Towards 2030/2050: the 2012 Revision. ESA Working Paper No. 12-03. FAO, Rome, Italy.
- Ali, D.A., Deininger, K., and Goldstein, M. (2014) Environmental and gender impacts of land tenure regularization in Africa: Pilot evidence from Rwanda. *Journal of Development Economics* 110: 262–275.
- Allan, J.A. (1997) 'Virtual Water': a Long Term Solution for Water Short Middle Eastern Economies? Water Issues Group/Occasional papers. Water Issues Group, School of Oriental and African Studies, University of London. London, UK.
- Allan, J.A., Keulertz, M., Sojamo, S., and Warner, J. (2012) *Handbook of Land and Water Grabs in Africa: Foreign Direct Investment and Food and Water Security*. Routledge, London, UK.
- Avellaneda, N., de León, S., and Savid, D. (2016) *Gestión comunitaria del agua y los recursos naturales en zonas rurales aisladas: un caso de articulación intersectorial. Case study submitted to ILC*. Fundación Plurales, Santiago del Estero, Provincia de Córdoba, Argentina.
- Baffes, J. and Dennis, A. (2013) *Long-Term Drivers of Food Prices*. World Bank Policy Research Working Paper 6455. World Bank, Washington DC, USA.
- Baro, M. (2016) *Évaluation Rapide Auprès des Principaux Acteurs de l'Entente Foncière de Maghama Décrué*. University of Arizona–IPAR (Senegal)–IFAD, Rome, Italy.
- Bertzky, M., Kapos, V., and Scharlemann, J.P.W. (2011) *Indirect Land Use Change from Biofuel Production: Implications for Biodiversity*. JNCC Report No. 456. United Nations Environmental Programme–Joint Nature Conservation Committee (JNCC), Peterborough, UK.
- Boscán, H.J. (2016) "En Ruinas Quedó el Proyecto Yacambú-Quíbor". *El Impulso*, 16 February. [Venezuela]

- Boutillier, J.-L. (1989) Irrigation et problématique foncière dans la vallée du Sénégal. *Cahier des Sciences Humaines* 25(4) : 469–488.
- Breu, T., Bader, C., Messerli, P., Heinimann, A., Rist, S., and Eckert, S. (2016) Large-scale land acquisition and its effects on the water balance in investor and host countries. *PLoS One* 11(3): e0150901.
- Brown, L.R. (2004) *Outgrowing the Earth. The Food Security Challenge in an Age of Falling Water Tables and Rising Temperatures*. Earth Policy Institute and Norton & Company, New York, USA.
- Bruce, J.W. and Li, Z. (2009) Crossing the River While Feeling the Rocks. Incremental Land Reform and its Impact on Rural Welfare in China. IFPRI Discussion Paper 00926. IFPRI, Washington DC, USA.
- Carrington, D. (2011) “Food is the ultimate security need, new map shows”. *The Guardian*. 31 August. [UK]
- Chartres, C. and Varma, S. (2011) *Out of Water: From Abundance to Scarcity and How to Solve the World's Water Problems*. Pearson Financial Times Press, Upper Saddle River, NJ, USA.
- Chen, C. (1961) *Land Reform in Taiwan*. China Publishing Company, Taipei.
- Chen, Q. (2013) Land reform and structural transformation: evidence from East Asia. Master of Development Economics thesis. Dalhousie University, Halifax, Canada.
- Cosgrove, W. and Rijsberman, F. (2000) *World Water Vision: Making Water Everybody's Business*. Earthscan, London, UK.
- Dabas, M. (2016) “With 30K hectares cultivable land decreasing per year, food surplus India might become food deficient in future”. *India Times*. May 16. [India]
- De Fraiture, C. and Wichelns, D. (2010) Satisfying future water demands for agriculture. *Agricultural Water Management* 97: 502–511.
- De Schutter, O. (2010) Access to land and right to food. Report of the Special Rapporteur on the Right to Food. United Nations. A/65/281. New York, USA.
- Debaere, P., Richter, B.D., Davis, K.F., Duvall, M.S., Gephart, J.A., O'Bannon, C.E., Pelnik, C., Powell, E.M., and Smith, T. (2014) Water markets as a response to scarcity. *Water Policy* 16: 625–645.
- Deininger, K. and Byerlee, D. (2011) Rising Global Interest In Farmland : Can It Yield Sustainable And Equitable Benefits? World Bank, Washington DC.
- Dekker, H.A.L. (2005) *In Pursuit of Land Tenure Security*. Pallas Publications, Amsterdam, Netherlands.
- Fargher, W. (undated) Responding to Scarcity: Lessons from Australian Water Markets in Supporting Agricultural Productivity During Drought. Organisation for Economic Co-operation and Development, Paris, France.
- Fatondji, D., Moralez, R.M., and Abdoussalam, S. (2013) *Bio-Reclamation – Converting Degraded Lateritic Soils into Productive Land*. Rural 21 Focus pp 16–17. International Crops Research Institute for the Semi-Arid Tropics (ICRISAT), Patancheru, Hyderabad, India.
- Fatondji, D., Singbo, A., Tabo, R., and Whitbread, A. (2016) Regenerate

- degraded landscapes to empower women farmers and provide economic and nutritional benefits to households: the Niger experience. Paper presented at IASS African Soils Seminar. 28–30 November 2016, Nairobi, Kenya.
- Feder, F. and Nishio, A. (1999) The benefits of land registration and titling: economic and social perspectives. *Land Use Policy* 15(1): 25–43.
- Fischer, G., Shah, M., Tubiello, F.N., and van Velhuizen, H. (2005) Socio-economic and climate change impacts on agriculture: an integrated assessment, 1990–2080. *Philosophical Transactions of the Royal Society - Biological Sciences* 360(1463): 2067–2083.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2011a) *Looking ahead in world food and agriculture: Perspectives to 2050*. FAO, Rome, Italy.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2011b) *The State of the World's Land and Water Resources for Food and Agriculture (SOLAW) – Managing Systems at Risk*. FAO, Rome, Italy and Earthscan, London, UK.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2011c) *The State of Food and Agriculture. Women in Agriculture. Closing the Gender Gap for Development*. FAO, Rome, Italy.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2012) *Voluntary Guidelines on the Responsible Governance of Tenure of Land, Fisheries and Forests in the Context of National Food Security*. FAO – UN Committee on World Food Security, Rome, Italy.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2013) *Proceedings of the Near East and North Africa Land and Water Days*. Held in Amman, Jordan, 15–18 December 2013. FAO, Rome, Italy.
- Food and Agriculture Organization of the United Nations (FAO) (2016) *State of the World's Forests 2016. Forests and agriculture: Land-Use Challenges and Opportunities*. FAO, Rome, Italy.
- Foresight (2011) The future of food and farming: challenges and choices for global sustainability. Final Project Report. UK Government Office for Science, London, UK.
- Fundación Plurales (2017). *Articulación Intersectorial Para la Gestión Comunitaria del Agua*. Estudio de Caso. Córdoba, Argentina. Case Study no.7. International Land Coalition. Rome, Italy.
- Garduño, H. and Marcella, N. (2003) *Integrated land and water management in the Yacambu-Quibor Project, Venezuela*. World Bank/GW-Mate: Sustainable Groundwater Management: Concepts and Tools. Case Profile Collection No. 7. World Bank, Washington DC, USA.
- Giovarelli, R., Wamalwa, B., and Hannay, L. (2013) *Land Tenure, Property Rights, And Gender: Challenges And Approaches For Strengthening Women's Land Tenure And Property Rights*. USAID, Washington DC, USA.
- Global Land Tools Network (GLTN) (2008) *Secure Land Rights for All*. UN-HABITAT/GLTN, Nairobi, Kenya.
- Gning, A.A. (2015) Etude et modélisation hydrogéologique des interactions

- eaux de surface-eaux souterraines dans un contexte d'agriculture irriguée dans le delta du fleuve Sénégal. Doctorat Dissertation. University of Dakar/Department of Geology, Dakar, Senegal.
- Godfray, H.C.J., Beddington, J.R., Crute, I. R., Haddad, L., Lawrence, D., Muir, J.F., Pretty, J., Robinson, S., Thomas, S. M., and Toulmin, C. (2010) Food security: the challenge of feeding 9 billion people. *Science* 327: 812–818.
- Gowing, J.W. (2003) Food security for sub-Saharan Africa: does water scarcity limit the options? *Land Use and Water Resources Research* 3: 2.1–2.7.
- Genetic Resources Action International (GRAIN) (2012) *Squeezing Africa dry: behind every land grab is a water grab*. GRAIN. 11 June. Barcelona, Spain.
- Genetic Resources Action International (GRAIN) (2008) *2008 land grab for food and financial security*. GRAIN. 24 October. Barcelona, Spain.
- Global Water Partnership (GWP) (2000) *Integrated Water Resources Management*. TEC [Technical Advisory Committee] Background Paper no.4. Global Water Partnership, Stockholm, Sweden.
- Global Water Partnership (GWP) (2014a) *Coordinating land and water governance: An essential part of achieving food security*. GWP Perspectives Paper. Global Water Partnership, Stockholm, Sweden.
- Global Water Partnership (GWP) (2014b) *GWP Gender Strategy*. Global Water Partnership, Stockholm, Sweden.
- Harris, L.M. and Gantt, W. (2007) *Gender and the Shifting Water Governance: Differential Effects of Privatization, Commodification, and Democratization*. Land Tenure Brief. No. 6. USAID-Land Tenure Center, Madison WI, USA.
- Harto, A.B. and Kondoh, A. (1998) The effect of land use changes on the water balance in the Ciliwung-Cisadane Catchment, West Java, Indonesia, pp. 121–132. In *Proceedings of the International Symposium on Hydrology, Water Resources and Environment Development and Management in South-East Asia and the Pacific*. Taegu, Rep of Korea, 10–14 November 1998. UNESCO International Hydrological Programme (IHP).
- Hertel, T.W. and Liu, J. (2016) *Implications of Water Scarcity for Economic Growth*. OECD Environment Working Papers, No. 109. OECD Publishing, Paris, France.
- Hodgson, S. (2016) *Exploring the Concept of Water Tenure*. Land and Water Discussion Paper No. 10. FAO, Rome, Italy.
- Hoek, E. and Guevara, R. (2009) Overcoming squeezing in the Yacambú-Quibor tunnel, Venezuela. *Rock Mechanics and Rock Engineering* 42(2): 389–418.
- Hoekstra, A.Y. and Hung, P.Q. (2005) Globalisation of water resources: international virtual water flows in relation to crop trade. *Global Environmental Change* 15: 45–56.
- Hofman, I. and Ho, P. (2012) China's 'developmental outsourcing': a critical examination of Chinese global 'land grabs' discourse. *Journal of Peasant*

- Studies* 39(1): 1–48.
- Holden, S.T. and Ghrebu, H. (2016) Land tenure reforms, tenure security and food security in poor agrarian economies: causal linkages and research gaps. *Global Food Security* 10: 21–28.
- Honma, M. and Hayami, Y. (2007) *Distortions to Agricultural Incentives in Korea and Taiwan*. University of Tokyo/Foundation for Advanced Studies on International Development, Tokyo, Japan.
- International Commission on Irrigation and Drainage (ICID) (2014) Integrated Water Resource Management (IWRM) Approaches for Sustainable Food Production. *ICID News*, 2nd quarter. pp. 3–4.
- International Development Law Organization (IDLO) (2016) Women, Food, Land: Exploring Rule of Law Linkages - Using Law to Strengthen Food Security and Land Rights for Women. IDLO, Rome, Italy.
- International Fund for Agricultural Development (IFAD) (2010) *Entente Foncière de Maghama, Mauritanie : Réseaux Sociopolitiques et Accès Équitable à la Terre*. Série Expériences de Terrain, IFAD, Rome, Italy.
- International Fund for Agricultural Development (IFAD) (2016) *Rural Development Report. Fostering Inclusive Rural Transformation*. IFAD, Rome, Italy.
- Jégat, H. and Mora, L. (2015) Integrated land and water management in the Yacambu-Quibor Project, Venezuela. Paper presented at the Workshop on Responding to the Global Food Security Challenge Through Coordinated Land and Water Governance. Jointly organised by GWP, ILC and IWMI. Pretoria, South Africa, 15–16 June 2015.
- Jonckheere, S. and Liversage, H. (2017) Inclusive land and water governance: experiences from Mauritania and Senegal. Paper presented at the World Bank 2017 Conference on Land and Poverty. Washington DC, USA, 20–24 March 2017.
- Kharas, H. (2017) The Unprecedented Expansion of the Global Middle Class: An Update. Global Economy & Development Working Paper No. 100. Brookings, Washington DC, USA.
- Kijne, J.W. (2003) *Unlocking the Water Potential in Agriculture*. FAO, Rome, Italy.
- Kirk, M. and Tuan, N.D.A. (2009) Exiting from collective agriculture: Land-tenure reform in Vietnam. pp. 139–144. In: *Millions Fed: Proven Successes in Agricultural Development* (D.J. Spielman and R. Pandya-Lorch, Eds). International Food Policy Research Institute (IFPRI), Washington DC, USA.
- Kumar, M.D. (2012) Does corporate agribusiness have a positive role in global food and water security? *Water International* 37(3): 341–345.
- Kumar, M.D. and Singh, P. (2005) Virtual water in global food and water policy making: is there a need for rethinking? *Water Resources Management* 19(6): 759–789.
- Land Matrix (2016) Acquisitions Foncières à Grande Échelle — Sénégal. Land Matrix Project, Pretoria, South Africa.
- Lemoalle, J. and Magrin, G. (Eds) (2014) Le Développement du Lac Tchad. Situation Actuelle et Futurs Possibles. Commission du Bassin du Lac

- Tchad (Lake Chad Basin Commission), French Institute of Research for Development (IRD) Éditions, Marseille, France.
- Lipton, M. (2009) *Land Reform in Developing Countries: Property Rights and Property Wrongs*. Routledge, New York, USA.
- Lugschitz, B., Bruckner, M., and Giljum, S. (2011) *Europe's Global Land Demand. A Study on the Actual Land Embodied in European Imports and Exports of Agricultural and Forestry Products*. Sustainable Europe Research Institute (SERI), Vienna, Austria.
- Millennium Ecosystem Assessment (MEA) (2005) *Ecosystems and Human Well-being: Synthesis*. Island Press, Washington DC, USA.
- Ministère des Affaires Étrangères et du Développement International (MAEDI) and Agence Française de Développement (AFD) (2015) *Formalising Land Rights in Developing Countries : Moving from Past Controversies to Future Strategies*. Technical Committee on Land Tenure and Development. MAEDI and AFD, Paris, France.
- Molden, D. (Ed.) (2007) *Water for Food, Water for Life: A Comprehensive Assessment of Water Management in Agriculture*. Earthscan, London, UK.
- Moore, M-L. (2013) Perspectives of complexity in water governance: local experiences of global trends. *Water Alternatives* 6(3): 487–505.
- Niasse, M. (2017) *Analyse Diagnostique Environnementale Transfrontalière du Bassin du Fleuve Sénégal*. Organisation pour la Mise en Valeur du Bassin du Fleuve Sénégal, Dakar, Sénégal.
- Niasse, M. and Cherlet, J. (2015) Using the ecosystem service approach in integrated water resources management in the developing world. Chapter 3. In: *Water Ecosystem Services: A Global Perspective* (J. Martin-Ortega, R.C. Ferrier, I.I. Gordon, and S. Khan, Eds). Cambridge University Press, London, UK.
- Niasse, M. (2013) Gender equality: it's smart and it's right. pp. 51–53. In: *The Future of Agriculture* (M. Manzi and G. Zwart, Eds), Oxfam International, Oxford, UK
- Niasse, M. (2005) Climate-induced water conflict risks in West Africa: recognizing and coping with increasing climate impacts on shared watercourses. Paper presented at the International Workshop on Human Security and Climate Change by the International Peace Research Institute of Oslo (PRIO). Oslo, Norway, 21–23 June 2005.
- Niasse, M., Williams, T., and Cherlet, J. (2015) Responding to the global food security challenge through coordinated land and water governance. Synthesis of the Joint GWP-ILC-IWMI workshop. Pretoria, South Africa. 15–16 June 2015.
- Nolte, K., Chamberlain, W., and Giger, M. (2016) *International Land Deals for Agriculture. Fresh insights from the Land Matrix: Analytical Report II*. Land Matrix Initiative, Bern Open Publishing, Bern, Switzerland.
- Oakland Institute (2011) *Understanding Land Investment Deals in Africa – Malibya in Mali*. Land Deal Brief of June, Oakland CA, USA.
- Oxfam (2011) *Land and Power. The Growing Scandal Surrounding the New Wave of Investments in Land*. Oxfam Briefing Paper. No. 151. Oxfam

- International, Oxford, UK.
- Park, H.H. (2013) *Land Reform in Korea*. Hankuk University of Foreign Studies and Ministry of Strategy and Finance, Seoul, Korea.
- Pegasys Institute and International Water Management Institute (IWMI) (2017) *Current Challenges and Good Practices for Water Use Authorisation Systems in Africa*, Policy Brief 5. Pretoria, South Africa.
- Pointereau, P. and Coulon, F. (2009) “Abandon et artificialisation des terres agricoles”. *Courrier de l'Environnement de l'INRA*. No. 57. July.
- Qiang, W., Liu, A., Cheng, S., Kastner, T., and Xie, G. (2012) Agricultural trade and virtual land use: the case of China's crop trade. *Land Use Policy* 33: 141–150.
- Quizon, A.B. (2014) *Land Governance in Asia: Understanding the Debates on Land Tenure Rights and Land Reforms in the Asian Context*. Framing the Debate Series, No. 3. International Land Coalition (ILC), Rome, Italy.
- Ravnborg, H.M. (2016) Water governance reform in the context of inequality: securing rights or legitimizing dispossession? *Water International* 41(6): 928–943.
- Ray, D.K., Mueller, N.D., West, P.C., and Foley, J.A. (2013) Yield trends are insufficient to double global crop production by 2050. *PLoS One* 8(6): e66428.
- Reij, C.P. and Smaling, E.M.A. (2008) Analyzing successes in agriculture and land management in sub-Saharan Africa: is macrolevel gloom obscuring positive micro-level change? *Land Use Policy* 25(3): 410–420.
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, A., Chapin, F.S.III, Lambin, E., Lenton, T.M., Scheffer, M., Folke, C., Schellnhuber, H., Nykvist, B., De Wit, C.A., Hughes, T., van der Leeuw, S., Rodhe, H., Sorlin, S., Snyder, P.K., Costanza, R., Svedin, U., Falkenmark, M., Karlberg, L., Corell, R.W., Fabry, V.J., Hansen, J., Walker, B., Liverman, D., Richardson, K., Crutzen, P., and Foley, J. (2009) Planetary boundaries: exploring the safe operating space for humanity. *Ecology and Society* 14(2): 32.
- Roy Patnaik, S. and Venkataramanan, S. (2015) Women's empowerment and increased food security through increased access to land and water: an experience from Jharkhand, India. Paper presented at the Workshop on Responding to the Global Food Security Challenge Through Coordinated Land and Water Governance. Jointly organised by GWP, ILC, and IWMI, Pretoria, South Africa, 15–16 June 2015.
- Rudolf, R. (2012) *Rural Reform, Agricultural Productivity, and the Biological Standard of Living in South Korea, 1941–1974*. Discussion Paper No. 106. Goerg-August University of Goettingen/Courant Research Center, Goettingen, Germany.
- Rulli, M.C., Savion, A., and D'Orico, P. (2013) Land and water grabbing. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America* 110(3): 892–897.
- Skinner, J. and Cotula, L. (2011) Are Land Deals Driving 'Water Grabs'? Briefing: The Global Land Rush. International Institute for Environment and Development, London, UK.
- Société Nationale d'Exploitation des Terres du Delta du Fleuve Sénégal et des

- Vallées du Fleuve Sénégal et de la Falémé (SAED) (2007) *Charte du Domaine Irrigué de la Vallée du Fleuve Sénégal*. SAED, Saint-Louis, Sénégal.
- Swedish International Development Agency (Sida) (2010) *Quick Guide to What and How: Increasing Women's Access to Land*. Sida, Stockholm, Sweden.
- Tatsuya, S. (2011) Seguridad y soberanía alimentaria: la experiencia japonesa. *La Revista Agraria* 135 : 11–13.
- Tillah, M. (2015) Just in time: Chances for a holistic approach for land and water governance in Cisadane sub-watershed area, Bogor District. Paper presented at the Workshop on Responding to the Global Food Security Challenge Through Coordinated Land and Water Governance. Jointly organised by GWP, ILC, and IWMI, Pretoria, South Africa, 15–16 June 2015.
- Tilman, D., Balzer, C., Hill, J., Belfort, L.B. (2011) Global food demand and the sustainable intensification of agriculture. *Proceedings of the National Academy of Science of the United States of America* 108(50): 20260–20264.
- TRACTEBEL, Coyne et Bellier, and Groupement des Ingénieurs conseils pour le Développement (GID) (2013) *Évaluation Régionale Stratégiques des Options de Développement Hydroélectrique et des Ressources en Eau dans le Bassin du Fleuve Sénégal*. Organisation pour la Mise en Valeur du fleuve Sénégal, Dakar, Sénégal.
- United Nations Committee on World Food Security (UNCFS) (2015) Water for food security and nutrition. A report by the High Level Panel of Experts on Food Security and Nutrition of the UNCFS, Rome, Italy.
- United Nations Education, Scientific and Cultural Organization (UNESCO) (2003) *Water for People. Water for Life*. World Water Development Report 1. UNESCO & Berghahn Books, Paris, France.
- United Nations Water (UN-Water) (2012) *Status Report on The Application of Integrated Approaches to Water Resources Management*. United Nations Environmental Programme (UNEP), Nairobi, Kenya.
- United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women (UN Women) (2014) *Gender Equality and Sustainable Development. The World Survey on the Role of Women in Development*. UN Women, New York, USA.
- United Nations Entity for Gender Equality and the Empowerment of Women (UN Women) (2016) *Women and Sustainable Development Goals*. UN Women Eastern and Southern Africa Regional Office, Nairobi, Kenya.
- United States Agency for International Development (USAID) (2013) *Land Tenure and Property Rights Matrix – Freshwater Lakes, Rivers, and Groundwater Overlay*. USAID – Tetra Tech, Washington DC, USA.
- von Braun, J. and Meinzen-Dick, R. (2009) *'Land Grabbing' by Foreign Investors in Developing Countries: Risks and Opportunities*. International Food Policy Research Institute (IFPRI) Policy Brief 13. IFPRI, Washington DC, USA.
- Wahaj, R. and Hartl, M. (2007) *Gender and Water. Securing Water for*

- Improved Rural Livelihoods*. International Fund for Agricultural Development, Rome, Italy.
- Wily, L.A. (2011) *Land Reform in Africa: A Reappraisal*. Reviewing the Fate of Customary Tenure in Africa Brief. No.3. Rights and Resources Initiative, Washington DC, USA.
- Winterbottom, R., Reij, C., Garrity, D., Glover, J., Hellums, D., Mcgahuey, M., and Scherr, S. (2013) *Improving Land and Water Management*. Working Paper – Instalment 4: Creating a Sustainable Food Future. World Resources Institute, Washington DC, USA.
- Woodhouse, P. and Ganho, A.-S. (2011) Is water the hidden agenda of agricultural land acquisition in sub-Saharan Africa? Paper presented at the International Conference on Global Land Grabbing, Institute of Development Studies and Future Agricultures Consortium, University of Sussex, UK, 6–8 April 2011.
- World Bank (2011) *Gender Equality and Development: World Development Report 2012*. World Bank, Washington DC, USA.
- World Bank (2010a) *Awakening Africa's Sleeping Giant. Prospects for Commercial Agriculture in the Guinea Savannah Zone and Beyond*. World Bank, Washington DC, USA.
- World Bank (2010b) *World Development Report 2010: Development and Climate Change*. World Bank, Washington DC, USA.
- World Bank (2007) *Agriculture for Development. World Development Report 2008*. World Bank, Washington DC, USA.
- Yoon, B-S., Song, W-K., and Lee, H-J. (2013) "The struggle for food sovereignty in South Korea". *Monthly Review*, 1 May. [South Korea]
- Zetland, D. (2011) *The End of Abundance. Economic Solutions to Water Scarcity*. Aguanomics Press, Amsterdam, Netherlands.
- Zhao, Y., Wen, T., Yan, J., Sit, T., Yang, S., and Xia, F. (2014) *Land Governance in China. Historical Context and Critical Junctures of Agrarian Transformation*. International Land Coalition, Rome, Italy.



Global Water
Partnership

GWP Global Secretariat
E-mail: gwp@gwp.org
www.gwp.org

ISBN: 978-91-87823-50-3