

Crise Alimentaire & Gestion des Terres

La crise alimentaire mondiale, la dégradation
des terres et la gestion durable des terres :
Liens, perspectives et contraintes

R É S U M É E X É C U T I F



Crise Alimentaire & Gestion des Terres

L'auteur remercie la Deutsche Gesellschaft für Technische Zusammenarbeit (GTZ) GmbH au nom du ministère fédéral de la Coopération économique et du développement (BMZ) pour son concours financier dans le cadre de ces recherches, Anneke Trux de GTZ et Christophe Crepin de la Banque mondiale dans le cadre du Partenariat TerrAfrica, pour avoir pris l'initiative d'encadrer ces travaux, et Anneke Trux, Marlis Lindecke et Levke Sörensen de GTZ pour les suggestions précises et constructives offertes sur une première rédaction. Il remercie aussi Frank Sperling et Stephen Danyo de la Banque Mondiale ainsi que Martin Bwalya du NEPAD pour leurs commentaires pertinents. Toutes erreurs ou omissions engagent exclusivement la responsabilité de l'auteur. La version complète de ce rapport est disponible sur la Base de connaissances de TerrAfrica pour la gestion durable des terres à l'adresse <http://knowledgebase.terrafrica.org/>

Crise Alimentaire & Gestion des Terres

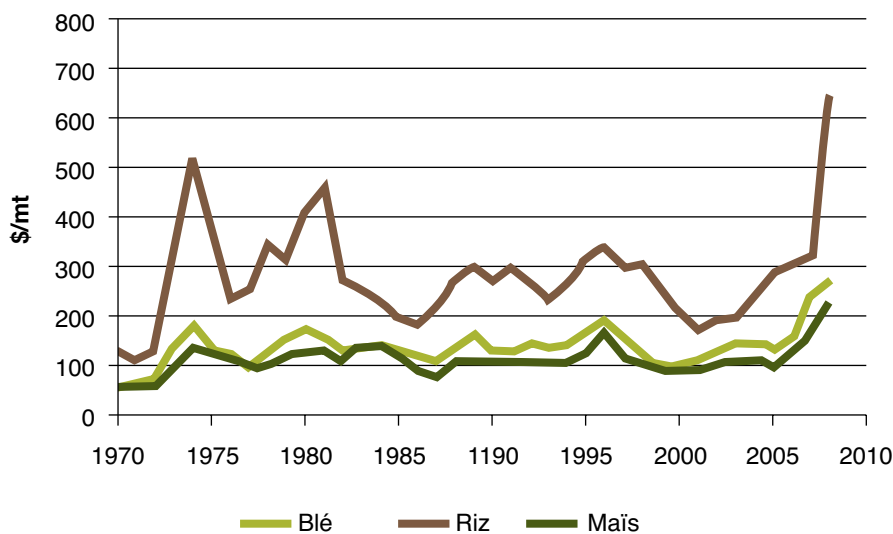
La crise alimentaire mondiale, la dégradation
des terres et la gestion durable des terres :
Liens, perspectives et contraintes

1. Introduction

Au cours des dernières années, les prix mondiaux des denrées alimentaires ont connu une forte hausse, causant des difficultés considérables pour les personnes les plus pauvres à travers le monde. Entre 2005 et 2008, les cours mondiaux du riz, du blé et du maïs ont plus que doublé (figure S.1), précipitant près d'une centaine de millions de personnes dans la pauvreté, dont près de 30 millions en Afrique. Malgré la diminution des prix par rapport au pic enregistré au début de l'année 2008, ceux-ci sont restés en 2009 bien au-dessus de niveaux constatés les années précédentes.

Figure S.1 Les cours mondiaux des principales cultures vivrières ont subi une forte hausse ces dernières années.

COURS INTERNATIONAUX DES PRINCIPALES CULTURES VIVRIÈRES



Source : FAOSTAT (2008)

Parmi les causes de la crise des prix de denrées alimentaires figurent de nombreux facteurs qui influent sur l'approvisionnement et la demande dans le monde, ainsi que sur les échanges internationaux de biens alimentaires. Parmi les facteurs les plus importants figuraient en 2008 l'augmentation des cours du pétrole, à l'origine d'une augmentation des coûts de production, de transformation et de transport des aliments, l'utilisation accrue des cultures vivrières dans la fabrication de biocarburants, les récoltes médiocres dans certaines grandes régions productrices, la croissance économique rapide dans de nombreux pays en développement, enfin plusieurs dizaines d'années d'investissement faible en recherche et développement agricole.



© Fay Willin/Banque mondiale

La contribution de la dégradation des terres à la crise alimentaire a été peu reconnue jusqu'à ce jour, de même que la gestion durable des terres (GDT) a peu été évoquée en tant que moyen de contrecarrer cette dégradation. Les débats de politique générale sur la crise alimentaire, comme le Sommet sur l'agriculture de la FAO (juin 2008), n'ont pas réussi à cerner le rôle que pourrait remplir la GDT pour contribuer à garantir la sécurité alimentaire. Cet état de fait traduit en partie une reconnaissance par les parties prenantes du fait que les effets de la dégradation des terres s'étendent sur une longue période, tandis que la grimpée des prix des denrées alimentaires s'est produite assez rapidement. La dégradation des terres est toutefois l'un des facteurs importants qui affectent durablement les prix des denrées alimentaires, tout comme le faible investissement dans la recherche agricole.

Le présent document a pour objet d'analyser les liens entre les prix des denrées alimentaires, la dégradation des terres et la gestion de celles-ci, en particulier en Afrique sub-saharienne. À partir d'une étude de la documentation existante, des réponses sont apportées aux questions suivantes :

- Quelles sont les perspectives d'évolution des prix des denrées alimentaires ?
- Quels sont les effets de la dégradation des terres sur la production agricole et les prix des denrées alimentaires ?
- Quels sont les effets des prix des denrées alimentaires et d'autres produits de la vie courante sur la gestion et la dégradation des terres ?
- Dans quelle mesure la gestion durable des terres peut-elle influencer sur la dégradation des terres et les prix des denrées alimentaires ?

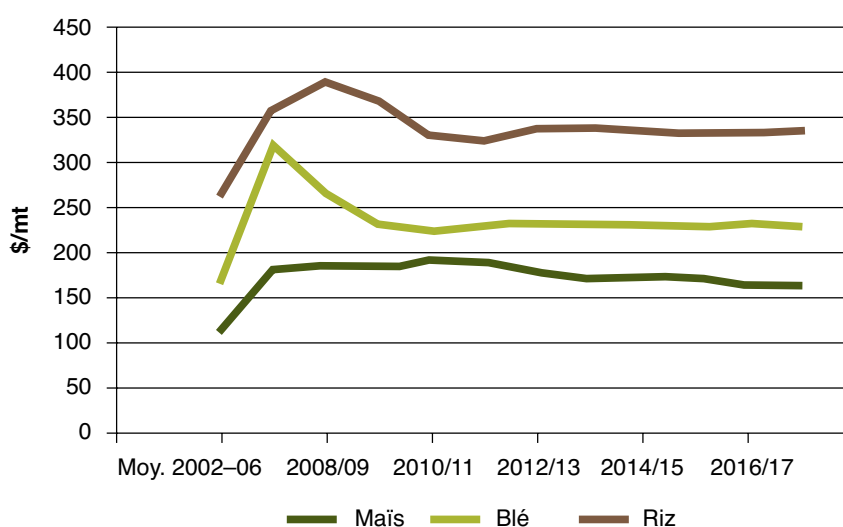
2. Quelles perspectives d'évolution pour les prix des denrées alimentaires ?

Au cours des dix prochaines années, les prix des denrées alimentaires dans le monde devraient continuer d'être plus élevés que durant la décennie précédant les augmentations de prix récentes et ce, en dépit de la diminution des prix qui a suivi les pics enregistrés au début de l'année 2008. Par exemple, l'OCDE et la FAO prévoient que les cours internationaux du maïs seront en moyenne de 57 % plus élevés entre 2008/2009 et 2017/2018 par rapport à la période 2002/2003 – 2006/2007, alors que les cours du maïs devraient, selon les projections, enregistrer une hausse moyenne de 40 % et ceux du riz de 31 % (Figure S.2).



© Ame Hoell/Banque mondiale

Figure S.2. Il est prévu que les prix mondiaux des denrées alimentaires augmentent au cours des dix prochaines années par rapport au début des années 2000.



Source : OCDE-FAO (2008)

Les prix mondiaux des denrées alimentaires seront probablement plus volatils à l'avenir. En 2008, les stocks mondiaux de céréales enregistraient leur plus bas niveau depuis le début des années 1970, et l'on ne s'attend pas à une augmentation atteignant les précédents niveaux en raison de changements de politique générale en matière de gestion des stocks. En effet, les fluctuations rapides des cours du pétrole, l'instabilité des marchés mondiaux des capitaux et les conditions économiques dans le monde, ainsi que les impacts du changement climatique sur l'offre et la demande continueront d'exercer leurs effets sur la volatilité des prix.

La dégradation des terres contribue à une volatilité accrue et une augmentation plus marquée des prix des denrées alimentaires, et cela en raison d'une réduction de la production des biens agricoles et d'une exposition de la production à une plus grande vulnérabilité vis-à-vis des conditions climatiques extrêmes.

3. Quels sont les effets de la dégradation des terres sur la production agricole et les prix des denrées alimentaires ?

La dégradation des terres et les pratiques de gestion non durables des terres figurent parmi les plus grands défis écologiques du monde actuel ; ceci constitue aussi un obstacle important à la satisfaction des besoins essentiels de l'humanité, surtout dans les zones arides. L'Évaluation des Écosystèmes pour le Millénaire révèle qu'entre 10 et 20 % des zones arides sont déjà en état de dégradation avancée, ce qui a des effets néfastes sur les conditions de vie de 6 % des 2



© Arne Hoell/Banque mondiale

milliards de personnes vivant dans ces régions. Bien d'autres personnes encore risquent de subir les conséquences d'une dégradation accrue.

Certaines techniques récentes de télédétection confirment que la dégradation des terres est un problème répandu ; elles révèlent aussi que la dégradation dans les régions humides est plus prononcée qu'on ne le pensait antérieurement. Selon l'Évaluation mondiale de la dégradation des terres (GLADA), près d'un quart des terres dans le monde se sont détériorées entre 1981 et 2003, et plus des trois quarts de ces terres se trouvent en dehors des régions arides.

Les effets de la dégradation des terres sur la production agricole et les prix des denrées alimentaires font l'objet de débats animés mais aussi de grandes incertitudes ; ils sont aussi largement tributaires de conjonctures particulières. D'un côté, l'on a estimé que près d'un tiers des terres arables dans le monde ont été soumises à l'érosion durant les 40 dernières années, tandis qu'à l'extrême opposé, certains affirment que les pertes moyennes de production agricole dues à toutes les formes de dégradation des terres en l'espace de 45 ans ne représentent que 5 %¹. Une analyse de grande envergure portant sur les effets de la productivité agricole sur l'érosion des terres a conclu que ces effets vont de 0,01 % à 0,9 % par an et ce, dans presque toutes les régions et pour toutes les cultures, soit une perte moyenne mondiale de 0,3 % par an².

Selon les études disponibles en la matière, la dégradation des terres attendue dans les 25 prochaines années pourrait réduire la production alimentaire mondiale de quelque 12 % par rapport à son niveau normal, ce qui provoquerait une augmentation de quelque 30 %³ des prix mondiaux de certaines denrées alimentaires. Dans certaines régions et pour certains pays, les incidences sur les prix pourraient être considérablement différentes de cette projection, en fonction de la dégradation des terres sur le plan local, des relations de cette dernière avec le changement climatique, de la capacité d'échanger les biens, ainsi que d'autres facteurs.

4. Quels sont les effets d'une augmentation des prix des denrées alimentaires sur la gestion et la dégradation des terres ?

L'augmentation des prix des biens alimentaires courants influe sur la manière dont les utilisateurs de ressources adoptent certaines pratiques de gestion de terres dans la mesure où elle affecte leur rentabilité. Les prix peuvent aussi favoriser la dégradation des terres en provoquant l'expansion de l'agriculture dans les forêts et les terres de pâturage. Certaines études ont été menées qui démontrent de telles relations.

4.1. Les effets des changements de prix des biens courants sur la rentabilité des pratiques de gestion des terres

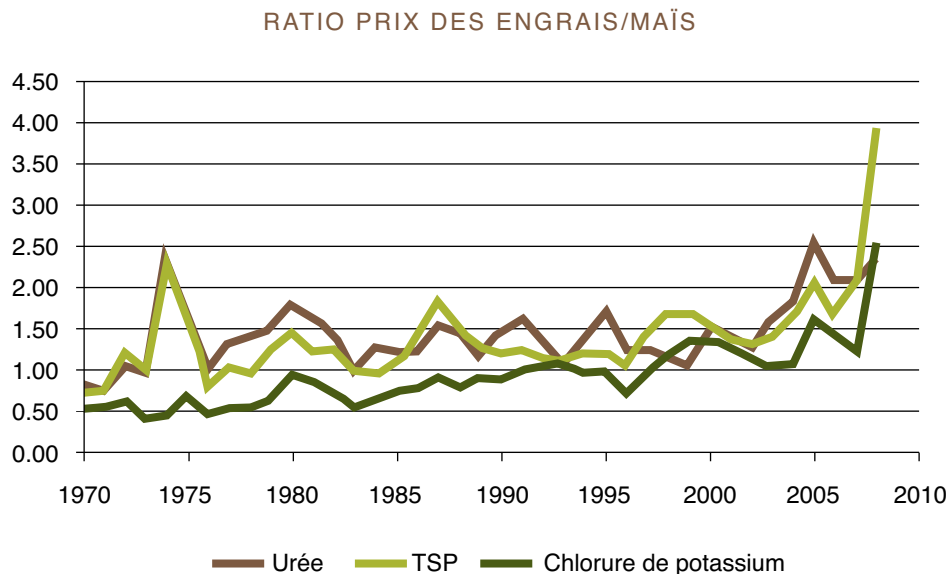
Engrais inorganiques

Bien que l'augmentation des prix agricoles tende à accroître la rentabilité de l'utilisation des engrais, cette conséquence a été surpassée par des augmentations encore plus grandes dans les prix des engrais inorganiques ces dernières années. Cela a abouti à une rentabilité réduite de l'usage des engrais inorganiques. Le ratio engrais/prix mondiaux des denrées



alimentaires a augmenté pour atteindre des niveaux inégalés en 2008 (Figure S.3). Même en tenant compte de la diminution du prix des engrais inorganiques depuis la mi-2008, le ratio cours internationaux des engrais/prix des biens courants demeure au-dessus des prix historiques habituels pour les principales denrées.

Figure S.3. Le ratio prix international des engrais /maïs a atteint un niveau sans précédent en 2008.



Source : Banque mondiale (2008b)

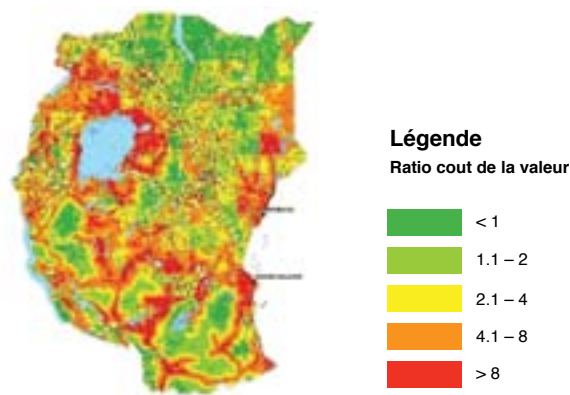
La réduction de la rentabilité des engrais inorganiques en Afrique a été plus importante que ne l'ont révélé les variations dans les ratios des prix internationaux. Ceci est dû au fait que les prix des engrais importés se répercutent plus largement sur les agriculteurs d'Afrique que les prix de nombreuses denrées alimentaires.

Même avant l'augmentation récente des ratios engrais/prix des denrées, l'emploi des engrais inorganiques n'était pas assez rentable pour entraîner une adoption généralisée dans de nombreuses régions d'Afrique sub-saharienne. Par exemple, l'estimation du ratio coût de la valeur (CV) pour les engrais en 2005 était inférieure à 2 (que l'on considère comme étant le niveau minimum requis pour une adoption généralisée) dans la plupart des pays d'Afrique de l'Est (Figure S.4). D'autres études révèlent également de grandes variations dans le ratio CV pour l'emploi des engrais dans tous les pays et pour tous les biens en Afrique sub-saharienne. Ils révèlent par ailleurs que ces ratios ont diminué depuis les années 1980 en raison d'une diminution des subventions pour l'obtention des engrais, de variations de taux de change et d'autres facteurs.



© Curt Camemarak/Banque mondiale

Figure S.4. Le ratio CV prévu pour l'engrais N sur le maïs a été faible dans de vastes régions d'Afrique de l'Est en 2005.



Source : Guo, Koo et Wood (2008)

Bien que les programmes de subvention des engrais puissent augmenter la rentabilité et l'adoption des engrais inorganiques par les agriculteurs d'Afrique sub-saharienne, ceux-ci doivent faire face à de nombreuses difficultés, parmi lesquelles des coûts budgétaires élevés, des contraintes administratives, des répercussions négatives sur le développement du marché privé des engrais, des taux de rendement économique faibles, des effets néfastes sur la distribution, etc. Pour contrecarrer ces obstacles, certaines subventions particulièrement réactives au marché ont été élaborées, mais les difficultés persistent, et sont exacerbées par l'augmentation des prix internationaux des engrais.

A la lumière de ce qui précède, promouvoir l'utilisation des engrais inorganiques ne suffira pas à garantir une gestion durable des terres en Afrique sub-saharienne.



Une faible contribution des acteurs externes et des approches intégrées à la gestion de la fertilité des terres

L'emploi des engrais inorganiques à lui seul ne peut suffire à soutenir et accroître la productivité. Il faut également utiliser des engrais organiques pour gérer la fertilité des terres. L'épuisement des terres en matières organiques cause une érosion des sols de surface ; d'autre part, si les terres sont compactées, entourées d'eau, et si elles ont une forte teneur en sels ou acides en raison d'une mauvaise gestion, l'application d'engrais inorganiques ne garantira pas une production durable. Au Kenya, des essais sur la durée ont démontré que les rendements du maïs sur des parcelles constamment cultivées diminuaient de près de 50 % sur 17 ans⁴, même avec des quantités recommandées d'engrais inorganiques, alors que cette diminution était largement inférieure lorsque l'on appliquait à la fois des engrais organiques et inorganiques.

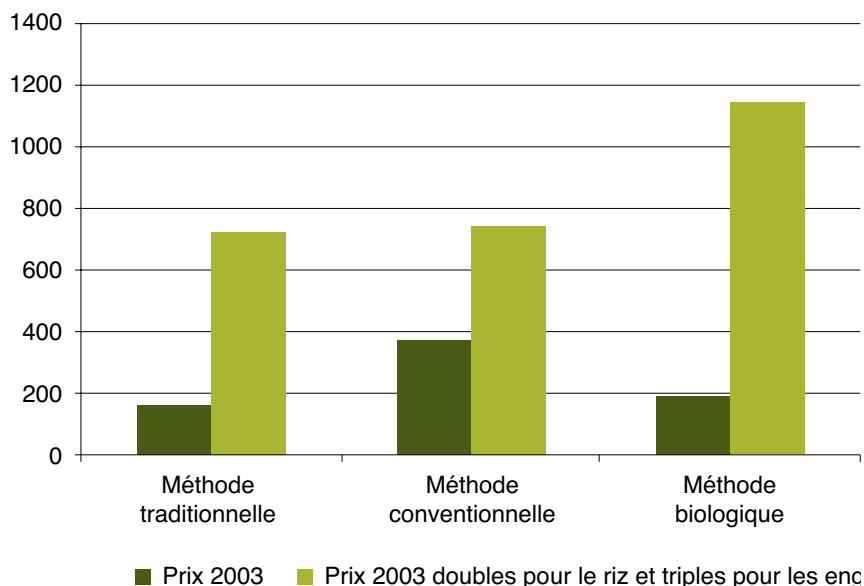
Par ailleurs, les techniques de gestion de la fertilité des sols par les engrais organiques ne suffisent pas à elles seules ou, dans plusieurs cas, sont irréalisables. Les engrais organiques peuvent ne pas exister en quantité suffisante et sont souvent de faible teneur en nutriments essentiels pour garantir une production durable. En outre, ils sont encombrants et peuvent nécessiter une main d'œuvre nombreuse pour en assurer l'application, main d'œuvre qui pourrait être trop coûteuse ou simplement introuvable. Par conséquent, la gestion intégrée de la fertilité des terres, en alliant les sources organiques et inorganiques, s'avère nécessaire dans beaucoup de cas pour garantir une amélioration durable de la productivité agricole.

La rentabilité absolue de l'emploi de techniques de gestion des terres par l'application de faibles quantités d'engrais organiques a connu une augmentation en raison de l'enchérissement des denrées alimentaires. En outre, la rentabilité de ces techniques, par rapport à l'emploi d'engrais inorganiques, a augmenté en raison de l'enchérissement des engrais inorganiques. Par exemple, certaines constatations sur la rentabilité de la production biologique par rapport à la production traditionnelle (faible emploi d'engrais) et conventionnelle (fort emploi d'engrais) de riz dans des zones d'altitude en Chine révèlent qu'en doublant le prix du riz non décortiqué et en triplant le prix des engrais, on parviendrait à accroître à la fois la rentabilité absolue et la rentabilité relative de la production biologique⁵ (Figure S.5).



© Arne Hoell/Banque mondiale

Figure S.5. En doublant le prix du riz et en triplant le prix des engrais, on parviendrait à augmenter considérablement la rentabilité de la production de riz biologique sur les plateaux en Chine, et ce par rapport aux méthodes traditionnelles et conventionnelles de production.



Source : Estimations 2003 du FIDA (2003) ; l'auteur a réalisé les estimations sur l'augmentation des prix

Investissements en matière de conservation des terres et de l'eau

En théorie, les augmentations de prix des denrées alimentaires peuvent avoir des effets ambigus sur la rentabilité des investissements réalisés en faveur de la conservation des terres et de l'eau (CTE) car les rendements des terres ayant bénéficié de tels investissements, comme de celles n'en ayant pas bénéficié, ont augmenté. Néanmoins, si l'investissement dans la CTE est déjà rentable par rapport au non-investissement, l'augmentation des prix des denrées alimentaires accentuera cette rentabilité. Plusieurs études en Afrique sub-saharienne, certaines portant sur la rentabilité des cultures en terrasse au Kenya, au Lesotho et en Éthiopie confirment cette conclusion.

Il a été largement démontré en Afrique sub-saharienne que la rentabilité des investissements dans la CTE a tendance à être supérieure dans les régions de faible pluviosité et semi-arides par rapport aux régions plus humides. Ceci est dû aux gains immédiats de productivité résultant de la conservation de l'humidité dans le sol. En effet, plusieurs études menées dans les régions d'altitude en Éthiopie révèlent ce fait, et estiment les taux de rendement des investissements réalisés dans la CTE à 30 % ou plus dans les régions semi-arides, mais bien en deçà pour les régions plus humides. Au vu des considérations antérieures, les effets de l'augmentation des prix des denrées alimentaires sur l'incitation des agriculteurs à investir dans la CTE sont probablement plus notables dans les régions semi-arides.



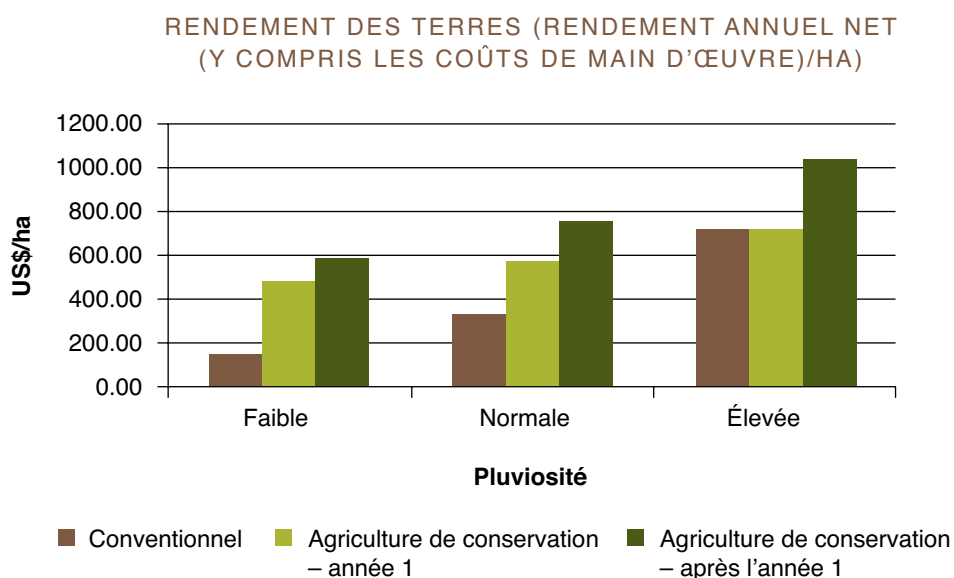
Agriculture de conservation

L'agriculture de conservation s'est avérée rentable dans de nombreux pays d'Afrique sub-saharienne et l'augmentation des prix des denrées alimentaires accentue cette rentabilité. En Zambie par exemple, les rendements tant des terres que de la main d'œuvre étaient considérablement supérieurs en 2002 pour le maïs et le coton au moyen de techniques d'agriculture de conservation en comparaison avec les pratiques de labour traditionnelles⁶. La rentabilité de l'agriculture de conservation devrait s'accroître avec l'augmentation récente des prix des denrées alimentaires.

L'augmentation des prix des engrais inorganiques, allée à l'augmentation des prix des denrées alimentaires pourraient avoir des conséquences négatives ou positives sur la rentabilité relative de l'agriculture de conservation, et ce en fonction de la quantité d'engrais utilisée au titre de l'agriculture de conservation et des autres techniques auxquelles on la compare. Néanmoins, les estimations s'appuyant sur des recherches menées au Zimbabwe révèlent que même avec un emploi accru d'engrais inorganiques dans l'agriculture de conservation, en doublant les prix du maïs et en triplant ceux des engrais, on parviendrait à une rentabilité absolue et relative supérieure de cette agriculture par rapport aux pratiques traditionnelles⁷ (Figure S.6).

Dans d'autres régions d'Afrique où l'on utilise peu d'engrais inorganiques, l'augmentation des prix des denrées alimentaires et des engrais devrait avoir des conséquences favorables sur la rentabilité de l'agriculture de conservation.

Figure S.6. En doublant le prix du maïs et en triplant le prix des engrais, on parvient à augmenter la rentabilité absolue et relative de l'agriculture de conservation au Zimbabwe en comparaison avec les pratiques traditionnelles.



Source : A partir des estimations de Mazvimavi et Twomlow (2008); l'auteur a élaboré des estimations quant à l'augmentation des prix



© Scott Wallace/Banque mondiale

Plantation et protection des arbres

Des rendements élevés dans les activités de plantation et de protection des arbres ont été constatés dans plusieurs pays d'Afrique. Par exemple, selon les estimations, les taux de rendement internes des exploitations forestières dans le nord de l'Éthiopie vont de 19 % à 54 %⁸, en fonction des variations du prix local des troncs, des barèmes de salaires et des coûts d'opportunité des terres. Au Niger, d'autres estimations révèlent que les taux de rendement des plantations d'arbres communautaires vont de 13 % à 49 %⁹.

Lorsque la valeur de ces arbres est directement liée à la production et aux prix agricoles, les augmentations des prix des denrées alimentaires accroissent la rentabilité de telles activités. Cela serait le cas pour les arbres produits par la sylviculture et qui augmentent la production des récoltes en améliorant la fertilité des terres ou qui produisent des aliments ou du fourrage.

Lorsque les arbres ne sont pas directement liés à la production et aux prix agricoles (par exemple les arbres qui servent pour le bois d'œuvre ou de bois de chauffage), les effets de l'augmentation des prix et des engrais sont moins certains, et dépendent de la mesure dans laquelle ils affectent la demande et l'offre de produits dérivés du bois.

4.2 Les effets des prix des denrées alimentaires et de la rentabilité sur l'adoption de pratiques de gestion des terres

En théorie, l'augmentation des prix des denrées alimentaires et de la rentabilité des pratiques de gestion des terres devrait aboutir à une adoption accrue de telles pratiques. Cependant, peu d'études empiriques ont directement analysé les effets des prix des denrées alimentaires ou de la rentabilité sur l'adoption de pratiques de gestion des terres. En effet, l'une de ces études révèle que, en Éthiopie, la rentabilité de l'emploi d'engrais inorganiques est l'un des facteurs qui déterminent l'adoption de ces pratiques.

De nombreuses études sur l'adoption des pratiques de gestion des terres révèlent que celles-ci sont plus répandues à mesure que l'on s'approche des marchés et des routes, peut-être en raison de prix de denrées alimentaires plus élevés en zone plus accessible. Toutefois, ces constatations sont loin d'être universelles, et l'accès aux marchés et aux routes peut influencer sur l'adoption de telles pratiques pour d'autres raisons que les prix des denrées alimentaires (par exemple, sur les coûts d'opportunité et de main d'œuvre en dehors du secteur agricole).

Bien que les effets des prix des denrées alimentaires et de la rentabilité ne soient pas entièrement certains, il existe de nombreux exemples de l'adoption en Afrique sub-saharienne de pratiques de gestion des terres qui sont rentables. Cette constatation étaye l'affirmation selon laquelle la rentabilité est une condition nécessaire à une adoption répandue.

Bien que la rentabilité soit une condition nécessaire à l'adoption répandue des pratiques de GDT, elle n'est pas suffisante. Il existe de nombreux exemples de pratiques rentables qui ne sont pas largement adoptées, en raison d'un manque de connaissance de ces pratiques, de contraintes de nature foncière, de dotations limitées et d'autres difficultés. Ainsi, une



augmentation des prix des denrées alimentaires ne suffira pas en elle-même pour garantir une large adoption des pratiques de GDT en Afrique sub-saharienne; il faut aussi consentir des efforts pour surmonter ces difficultés.

4.3 Les effets des prix des denrées alimentaires et des engrais sur l'expansion de l'agriculture et le déboisement

Les augmentations des prix des denrées alimentaires et des engrais pourraient causer une dégradation des terres en provoquant une expansion des surfaces exploitées et du déboisement, bien que cela ne se produise pas forcément. En théorie, les augmentations de prix des denrées alimentaires et des engrais peuvent avoir des effets ambigus sur l'expansion de l'agriculture. Cela dépend de la nature des objectifs des exploitants et du marché, ainsi que de la possibilité de substitution et de complémentarité entre les engrais et l'exploitation des terres.

Si certaines preuves empiriques confirment que l'augmentation des prix des denrées alimentaires provoque une expansion de l'agriculture et du déboisement, il existe cependant moins de preuves d'un tel effet pour les prix des engrais. Deux études empiriques à multiples variables portant sur les effets des oscillations de prix en Afrique sub-saharienne ont démontré que les augmentations des prix de la production agricole contribuent à l'expansion de l'agriculture et au déboisement, et que l'augmentation des prix des engrais a des effets non significatifs. D'autres études réalisées ailleurs dans le monde ont révélé des effets similaires des prix des denrées alimentaires sur l'expansion de l'agriculture et du déboisement, tandis que les effets des prix des engrais ont été moins analysés. De nombreuses études ont conclu qu'un meilleur accès aux routes et aux marchés entraîne un déboisement accru, ce qui soutient l'affirmation que l'augmentation des prix des denrées alimentaires contribue à cela (l'accès augmentant les prix reçus par les agriculteurs). Néanmoins, l'accès aux routes et aux marchés pourrait aussi provoquer une expansion de l'agriculture et du déboisement pour des raisons autres que l'effet qu'il provoque sur les prix des denrées alimentaires.

5. Quels sont les effets éventuels de la gestion durable des terres sur la dégradation des terres et les prix des denrées alimentaires ?

Les effets de la GDT sur la dégradation des terres et les prix des denrées alimentaires dépendent de l'envergure de l'adoption de ces pratiques, de l'impact qu'elles ont sur les niveaux de production là où elles sont adoptées, et des effets agrégés qu'a cet impact sur les niveaux de production sur les prix des denrées alimentaires eux-mêmes.

5.1 L'ampleur de l'adoption des pratiques de gestion des terres

Peu d'informations existent sur l'adoption des pratiques de gestion des terres en Afrique sub-saharienne à l'exception de l'emploi d'engrais inorganiques et de la production labellisée biologique. L'emploi des engrais inorganiques en Afrique sub-saharienne atteint en moyenne 10 kg de nutriments par hectare cultivé, ce qui est beaucoup moins que dans d'autres régions du monde. La part des agriculteurs utilisant les engrais inorganiques sur leurs parcelles est généralement inconnue en Afrique



© Scott Wallace/Baroque mondiale

sub-saharienne, bien que certaines études portant sur des pays précis révèlent que cette utilisation va de 2 % seulement des parcelles en Ouganda jusqu'à plus de 50 % des parcelles dans les régions montagneuses humides en Éthiopie.

Il existe au moins 167 000 exploitations agricoles labellisées biologiques en Afrique sub-saharienne, réparties sur 231 000 hectares. Environ la moitié de ces exploitations se trouvent en Ouganda. Les autres pays d'Afrique sub-saharienne qui recensent un grand nombre d'exploitations agricoles biologiques (plus d'un millier) incluent la Tanzanie, le Kenya, la Zambie, le Burkina Faso, le Mali, Madagascar, le Togo, le Ghana, le Mozambique, le Bénin et le Sénégal. Malgré l'adoption considérable des méthodes de production biologique dans ces pays, les zones cultivées selon ces méthodes représentent 0,7 % ou moins de la superficie agricole dans tous les pays d'Afrique sub-saharienne (le maximum étant l'Ouganda, et les autres pays recensant des chiffres considérablement moins élevés).

D'autres pratiques de GDT sont devenues considérablement répandues en Afrique sub-saharienne. Selon les estimations de plusieurs études, au moins 6 millions de petits exploitants emploient peu d'engrais externes ou des mesures de CTE sur au moins 5 millions d'hectares de terres, la plupart en Éthiopie. Cela représente cependant une faible part des terres agricoles ou des récoltes totales (moins de 1% des terres agricoles et environ 5 % des cultures) en Afrique sub-saharienne.

5.2. Les effets des pratiques de gestion durable des terres

De nombreuses études révèlent que les pratiques de GDT ont des effets positifs sur le rendement des cultures en Afrique sub-saharienne, surtout lorsque les sources organiques et inorganiques de nutriments sont alliées à la CTE ou aux mesures de captage d'eau en région semi-aride. Dans ce cas, les rendements dépassent souvent les 100 %¹⁰. Ces augmentations se rapportent toutefois à une base très réduite, car les augmentations absolues de rendement qui ont été rapportées sont généralement inférieures à une tonne par hectare.

Dans les régions plus humides, on a rapporté des augmentations absolues de rendement supérieures (plus d'une tonne par hectare) grâce à une meilleure gestion de la fertilité des sols. Inversement, les mesures de CTE ont généralement moins d'impact sur la production dans ces régions par rapport aux régions arides en raison d'un apport adéquat d'humidité dans les sols, de la surface agricole réduite couverte par ces mesures et des problèmes occasionnés par les engorgements.

Les effets des pratiques de GDT sur le rendement rapportés dans de nombreuses études peuvent ne pas être dignes de foi. Ceci est dû à certaines difficultés ayant trait au parti pris caractérisant les divulgations volontaires de renseignements et certains facteurs de confusion, qui pourraient constituer une partie des augmentations de rendement communiquées (par exemple, la qualité des terres, les compétences de l'exploitant, etc.).

Les études empiriques qui cherchent à réduire ces partis pris et ces facteurs de confusion révèlent souvent des effets moindres, quoique tout de même importants. Par exemple, une étude économétrique rigoureuse effectuée sur le système d'intensification de la culture du riz à Madagascar révèle que ce système augmente le rendement de 84 % en moyenne, ce



qui est bien inférieur aux effets rapportés dans certains rapports de projet, mais tout de même important. De même, une étude économétrique des effets de l'emploi du zaï au Niger par rapport aux parcelles où il n'est pas employé révèle une augmentation de 24 % du rendement contre 53 % lorsque l'on allie le zaï et le fumier¹¹. Ces effets sont significatifs mais moindres que ceux qui ont été rapportés dans des études antérieures.

Les mesures de GDT peuvent avoir de nombreux effets bénéfiques en dehors de la productivité agricole accrue. En effet, elles peuvent réduire les inondations et la sédimentation des cours d'eau et peuvent affecter la séquestration du carbone, la conservation de la biodiversité, etc. Certains de ces effets peuvent rétroagir sur la production et les prix des denrées alimentaires. Toutefois, ils n'ont pas été quantifiés.

5.3. Les effets des pratiques de gestion des terres sur la production et les prix des denrées alimentaires – agrégation

Considérant le faible degré d'adoption des pratiques de GDT en Afrique sub-saharienne, l'augmentation actuelle de la production qu'on peut leur attribuer est de l'ordre de quelques points de pourcentage, tout au plus. Par exemple, en assumant que les pratiques de GDT ont été adoptées sur 10 millions d'hectares en Afrique sub-saharienne (deux fois le niveau minimum d'adoption estimé), et que ces pratiques augmentent le rendement de 50 % en moyenne dans les exploitations où elles sont adoptées, une augmentation de 2,6 % en termes de production agricole agrégée devrait théoriquement être observée. Les effets de ces pratiques sur la réduction des prix des denrées alimentaires sont probablement inférieurs à 5 %.

Les effets d'une adoption accrue des pratiques de GDT sur la production et les prix des denrées alimentaires dans un proche avenir pourraient être plus importants, mais ils ne devraient pas dépasser 10 % d'augmentation en termes de production ou une réduction des prix. Selon une étude récente¹², l'adoption de pratiques de GDT sur la moitié des cultures en Afrique sub-saharienne pourrait accroître la production des grandes récoltes vivrières dans cette région de 4 à 6 % d'ici à 2020, ce qui diminuerait les cours mondiaux de 1 % (pour le maïs) et de 8 % (pour le manioc). L'adoption de ces pratiques aurait une plus large incidence sur les prix du manioc parce que la production en Afrique sub-saharienne constitue une plus grande part de la production mondiale que pour les autres denrées comme le maïs.

Les effets de l'adoption accrue des pratiques de GDT sur la sécurité alimentaire et la nutrition en Afrique sub-saharienne pourraient être plus importants toutefois. Une autre étude¹³ révèle que la réduction de 50 % des pertes de terres arables par la dégradation de leur qualité en Afrique sub-saharienne réduirait les manques nutritionnels de 27 %, les pertes de distribution de 21 % et le nombre de personnes souffrant de carences en calories de 8 %, tandis qu'une dégradation moindre générant des pertes d'un tiers réduirait l'écart nutritionnel de 12 %, l'écart de distribution de 9 % et le nombre de personnes souffrant de carences en calories de 2 %.¹⁴



© Curt Carmemark/Banque mondiale

6. Conclusions et incidences

La présente étude peut donner lieu à plusieurs conclusions :

- Il est probable que les prix des denrées alimentaires vont être encore plus élevés et plus variables au cours des prochaines décennies par rapport aux niveaux enregistrés ces dernières années, et ce bien que les prix commencent à diminuer par rapport aux chiffres élevés enregistrés au début de l'année 2008.
- La dégradation des terres contribue à la hausse des prix des denrées alimentaires en réduisant la surface des terres disponibles et la productivité agricole sur le long terme. La production alimentaire mondiale actuelle pourrait être inférieure de quelque 12 % et les prix des denrées alimentaires supérieurs de quelque 30 % en raison de la dégradation des terres survenue ces dernières décennies. La dégradation des terres contribue également à une vulnérabilité face aux conditions climatiques extrêmes et à la variabilité de la production et des prix des denrées alimentaires. Les effets de la dégradation des terres sur les prix des denrées alimentaires peuvent être encore plus importants pour des denrées et des pays particuliers, et ils peuvent aussi être supérieurs à l'avenir, sauf s'il se produit une augmentation notable des pratiques de GDT.
- L'augmentation des prix des denrées alimentaires accroît la rentabilité de nombreuses pratiques améliorées de gestion des terres. Les engrais inorganiques sont l'exception parce que les prix des engrais ont augmenté encore plus rapidement que ceux des denrées alimentaires. Même en cas de subventions permettant d'obtenir les engrais, la capacité d'atténuer les effets de l'augmentation des prix de ces produits se voit limiter par le coût élevé de ces subventions et par les contraintes de les appliquer de façon rentable. En revanche, la rentabilité de la gestion organique ou intégrée des pratiques de fertilité des terres, des investissements en CTE, de l'agriculture de conservation et d'autres pratiques qui économisent les engrais à forte consommation énergétique augmente par rapport aux techniques conventionnelles.
- Les effets de la rentabilité accrue sur l'adoption de techniques et approches de gestion durable des terres sont incertains bien qu'il soit probable qu'une augmentation de l'adoption de ces techniques se produise à l'avenir. Il existe de nombreux autres facteurs qui limitent l'adoption de telles approches, surtout dans certains cas particuliers, par exemple le manque de connaissances des exploitants agricoles ou encore le manque de formation aux pratiques améliorées, le manque d'accès aux matières organiques, l'insécurité du régime foncier, les contraintes sur le plan de la main d'œuvre, la pauvreté, etc. Ainsi, même si l'augmentation des prix des denrées alimentaires contribuera à l'avenir à promouvoir l'élargissement des pratiques de gestion durable des terres, il est peu probable qu'elle suffise à en garantir l'adoption répandue.
- L'augmentation des prix des denrées alimentaires peut aussi provoquer une expansion accrue des activités agricoles au dépend des forêts, des zones de pâturage et des zones humides, provoquant ainsi une dégradation des terres et des dégâts écologiques dans ces régions. Certaines études dans les pays en développement rapportent que l'augmentation des prix des denrées alimentaires est généralement liée à l'expansion des zones agricoles et du déboisement. L'augmentation des prix des engrais semble avoir des effets plus réduits sur l'expansion de l'agriculture.



- L'adoption répandue des pratiques de gestion des terres employant de faibles quantités d'intrants peut contribuer à augmenter et stabiliser la production agricole, contenir l'augmentation des prix des denrées alimentaires et améliorer la sécurité alimentaire en Afrique sub-saharienne. Plusieurs études ont rapporté que l'amélioration des techniques de gestion des terres augmente les rendements de l'ordre de 50 % ou plus lorsque celles-ci remplacent les pratiques de production traditionnelles. Toutefois, l'ampleur de l'adoption de telles pratiques demeure relativement faible et il est possible que plusieurs études aient surestimé ces effets sur le rendement. Par conséquent, il est probable que ces mesures augmentent la production agricole agrégée en Afrique sub-saharienne par quelques points de pourcentage seulement. Les études sur les impacts potentiels de l'adoption future des mesures de GDT en Afrique sub-saharienne prévoient que celles-ci pourraient accroître la production alimentaire de 4 % à 6 % et réduire de 8 % le nombre de personnes souffrant de carences en calories.

Les conclusions précédentes laissent entrevoir que la gestion durable des terres peut remplir un rôle important pour contribuer à atténuer les effets de l'augmentation des prix mondiaux des denrées alimentaires sur les personnes pauvres en Afrique, quoique l'on ne puisse pas s'attendre à de fortes conséquences sur les prix des denrées alimentaires à court terme.

La promotion de l'utilisation d'engrais inorganiques par des subventions et d'autres programmes ne suffira pas pour contrecarrer les problèmes de la dégradation des terres, la faible productivité et l'augmentation des prix des denrées alimentaires en Afrique. Étant donné la faible rentabilité de l'emploi des engrais dans de nombreuses régions d'Afrique, ainsi que la prévalence d'autres problèmes de gestion des terres qui ne sont pas corrigés par les engrais inorganiques, il faut adopter une approche plus intégrée pour la gestion de la fertilité des terres.

Des prix plus élevés des denrées alimentaires peuvent faciliter une adoption accrue de nombreuses pratiques de gestion des terres employant de faibles quantités d'intrants externes en accroissant leur rentabilité. Ces pratiques contribueront à améliorer la durabilité et la productivité de la production agricole, réduire la pauvreté et préserver d'importants services de l'écosystème, même si elles n'ont pas d'effets importants sur la production et les prix mondiaux des denrées alimentaires.

Malgré l'augmentation du potentiel d'adoption de meilleures approches de gestion des terres en raison de la montée des prix des denrées alimentaires, pour concrétiser ce potentiel, il sera nécessaire d'identifier et de surmonter les principales contraintes qui limitent l'adoption de pratiques de gestion durable des terres là où elles ne sont pas rentables. Étant donné que ces contraintes sont en général largement tributaires du contexte particulier et des ménages concernés, il est peu probable qu'une approche uniforme et hiérarchisée de promotion de la GDT soit efficace. Il faudrait plutôt adopter une approche axée sur la demande pour identifier les occasions propices à une gestion améliorée des terres et les principales contraintes qui empêchent de concrétiser ces occasions dans certains cas particuliers. Il faut pour cela accroître les investissements des pouvoirs publics et des partenaires pour le développement, afin accroître les capacités d'identifier les principales difficultés et occasions d'adopter des pratiques de GDT, exécuter des interventions pour surmonter les contraintes les plus sévères, effectuer un suivi et une évaluation des résultats et des effets de ces interventions, réaliser une synthèse des enseignements que l'on a pu en tirer en fonction des cas précis, et tirer parti de ces enseignements pour accroître l'efficacité des interventions futures au moyen d'un investissement et d'un cycle d'apprentissage continu. C'est justement le processus poursuivi en Afrique sub-saharienne au moyen des cadres stratégiques d'investissement nationaux pour la GDT qui bénéficient du concours des partenaires de TerrAfrica et d'autres parties prenantes.



© Curt Carmemark/Banque mondiale

Hormis la promotion des investissements pour surmonter les difficultés qui se posent à la GDT, les gouvernements et les partenaires pour le développement doivent aussi chercher à prendre des mesures pour limiter les dégâts écologiques causés par l'expansion de l'agriculture. L'ampleur de l'expansion de l'agriculture et des dégâts causés peut être contenue au moyen de politiques convenablement mises en œuvre sur l'aménagement du territoire, en accordant aux utilisateurs locaux une plus grande participation à l'élaboration et à la mise en œuvre de telles planifications, et en instituant un enjeu économique dans la préservation des ressources qui génèrent des services. De tels efforts peuvent soutenir le processus de décentralisation de la planification du développement et de la gestion des ressources naturelles qui a cours dans de nombreux pays en Afrique subsaharienne tout en réalisant un cycle continu de planification, de mise en application, d'apprentissage et d'adaptation.

NOTES EN FIN DE TEXTE :

- 1 Crosson, P. 1997. Will erosion threaten agricultural productivity? *Environment* 39(8): 4-31.
- 2 Wiebe, K. 2003. Linking Land Quality, Agricultural Productivity, and Food Security. Agricultural Economic Report No. 823, Economic Research Service, U.S. Department of Agriculture. Washington, D.C.
- 3 Agcaoili, M., N. Perez, and M.W. Rosegrant. 1995. Impact of Resource Degradation on Global Food Balances. Paper presented at the workshop on Land Degradation in the Developing World: Implications for Food, Agriculture, and the Environment to the Year 2020, Annapolis, MD, April 4-6.
- 4 Nandwa, S.M. and M.A. Bekunda. 1998. Research on nutrient flows and balances in East and Southern Africa: state of the art. *Agriculture, Ecosystems and Environment* 71:5-18.
- 5 IFAD (International Fund for Agricultural Development). 2005. Organic agriculture and poverty reduction in Asia: China and India Focus. Thematic evaluation. Report No. 1664, IFAD, Rome.
- 6 Haggblade, S. and G. Tembo. 2003. Conservation farming in Zambia. Environment and Production Technology Division Discussion Paper No. 108, International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- 7 Mazvimavi, K. and S. Twomlow. 2008. Conservation farming for agricultural relief and development in Zimbabwe. In: T. Goddard, M. Zoebisch, Y. Gan, W. Ellis, A. Watson, and S. Sombatpanit (eds.). No-Till Farming Systems. World Association of Soil and Water Conservation Special Publication No. 3. Bangkok, Thailand.
- 8 Jagger, P. and J. Pender. 2003. The role of trees for sustainable management of less-favored lands: The case of eucalyptus in Ethiopia. *Forest Policy and Economics* 3(1): 83-95.
- 9 Pender, J. and J. Ndjunga. 2008. Impacts of sustainable land management programs on land management and poverty in Niger. Reports I and II. International Food Policy Research Institute, Washington, D.C.
- 10 Pretty, J.N., A.D. Noble, D. Bossio, J. Dixon, R.E. Hine, F.W.T. Penning de Vries, and J.I.L. Morison. 2006. Resource-conserving agriculture increases yields in developing countries. *Environmental Science and Technology* 40(4): 1114 – 1119.
- 11 Pender, J. and J. Ndjunga. 2008. Ibid.
- 12 Halberg, N., T.B. Sulser, H. Høgh-Jensen, M.W. Rosegrant, and M. Trydeman Knudsen. The impact of organic farming on food security in a regional and global perspective. In: Halberg, N., Alrøe, H.F., Knudsen, M.T. and Kristensen, E.S. (eds.) *Global Development of Organic Agriculture: Challenges and Prospects*. CAB International.
- 13 Wiebe, K. 2003. Ibid.
- 14 Dans cette étude, Wiebe (2003) affirme que l'écart nutritionnel est la différence entre la quantité de nourriture disponible et la quantité de nourriture nécessaire pour répondre aux besoins quotidiens minimums en termes de consommation de calories selon les estimations de la FAO, assumant de manière implicite que les aliments disponibles sont distribués selon les besoins en calories. Il affirme que les écarts de distribution constituent la quantité de nourriture nécessaire pour rapprocher la consommation alimentaire de chaque quintile de revenu de la norme nutritionnelle, ce qui contribue à expliquer les différences de distribution des aliments résultant des différences de revenu. Il estime le nombre de personnes souffrant de régimes alimentaires inadéquats du point de vue nutritionnel à partir de l'écart de distribution et des projections de population.



TerrAfrica est une plateforme de partenariat dont l'objectif est d'accroître le soutien à la gestion durable des terres (GDT) en Afrique sub-saharienne.



NOTRE TERRE - NOTRE PROSPÉRITÉ, NOTRE AVENIR SONT ENTRE NOS MAINS



Secrétariat de TerraAfrica

La Banque Mondiale
1818 H Street, NW
Washington, DC 20433
Etats-Unis
(P) 202.473.6179
(F) 202.473.5147
www.worldbank.org

NEPAD
1258 Lever Road, Headway Hill
P.O. Box 1234 Halfway House
Midrand 1685
Afrique du Sud
(P) +27 11 256 3600
www.nepad.org

gtz

**Deutsche Gesellschaft für Technische
Zusammenarbeit (GTZ) GmbH**
Convention Project to Combat
Desertification (CCD Project)
Dahlmannstr. 4
53113 Bonn, Allemagne
(P) +49 228 24934 264
(F) +49 228 24934 256
ccd-projekt@gtz.de
www.gtz.de/desertification