

L'ADRD et...

l'agriculture de conservation en Afrique

Le saviez-vous?

- Le taux de croissance de la population d'Afrique sub-saharienne dépasse 2 pour cent par an.¹ La production alimentaire devra doubler d'ici 2030 pour évoluer de pair avec la demande. Or, la production alimentaire par habitant a chuté de 13 pour cent lors de ces 35 dernières années.²
- Aujourd'hui, 65 pour cent de la population africaine tire ses moyens d'existence de l'agriculture et des ressources naturelles.³ Mais, on enregistre une dégradation d'environ 20 pour cent des terres.⁴ 500 millions d'hectares sont ainsi dégradés à cause de l'érosion par l'eau et le vent.² En outre, 70 pour cent des sols africains souffrent périodiquement de déficit

hydrique.⁵ La dégradation de la fertilité des sols est considérée comme le principal frein à la sécurité alimentaire en Afrique sub-saharienne.⁶

- L'agriculture de conservation améliore la sécurité alimentaire, en augmentant et stabilisant la productivité, mais aussi l'aménagement durable des terres. Grâce à l'agriculture de conservation, les agriculteurs peuvent produire plus de nourriture et de façon plus fiable, tout en réduisant peu à peu l'utilisation d'engrais et de pesticides (jusqu'à 20 pour cent au Brésil)⁷ et en travaillant moins (jusqu'à 50 pour cent).⁸ Une couverture des sols bien gérée peut fortement améliorer la

conservation hydrique (de 30 pour cent)⁹ et aider à contrôler les inondations. C'est pourquoi de nombreux agriculteurs qui utilisent une agriculture de conservation ont des récoltes même dans les années de sécheresse ou avec une pluviométrie irrégulière.

- L'agriculture de conservation s'étend dans de nombreuses régions d'Afrique. En s'appuyant sur les savoirs indigènes, sur la science et sur la conception d'équipements novateurs d'Amérique latine, les agriculteurs d'au moins 14 pays pratiquent maintenant une agriculture de conservation. En Zambie seule, c'est le cas de 70 000 à 100 000¹⁰ petits agriculteurs.

L'agriculture de conservation peut contribuer à l'agriculture et au développement rural durables (ADRD) en rendant l'utilisation d'intrants plus efficace, en augmentant les revenus agricoles, en maintenant ou accroissant les rendements, tout en protégeant les ressources naturelles. L'agriculture de conservation reconnaît que les agriculteurs doivent réaliser des bénéfices tangibles en termes de moyens d'existence et se caractérise par trois principes interdépendants: labour réduit voire nul, couverture permanente des sols, rotations et associations de plusieurs cultures. Quand ces principes s'appliquent simultanément, l'agriculture de conservation peut contribuer au bien-être social et économique tout en améliorant les services et fonctions de l'écosystème.

Agriculture et Développement Rural Durables (ADRD)

L'agriculture et le développement rural sont durables lorsqu'ils respectent l'environnement, sont économiquement viables, socialement justes, culturellement appropriés, humains et fondés sur une approche scientifique globale.

Les politiques de développement rural doivent viser à satisfaire les besoins nutritionnels et autres besoins humains des générations actuelles et futures, maintenir – voire si possible accroître – les capacités de la base de ressources naturelles à produire et à se régénérer. Ces politiques doivent également offrir un emploi durable à ces générations, réduire leur vulnérabilité et renforcer leur autonomie.

Pourquoi faut-il agir?

Une agriculture productive qui préserve les ressources, comme l'agriculture de conservation notamment, peut aider à affronter plusieurs défis majeurs en termes de sécurité alimentaire et de développement rural durable en Afrique.

- **Tirer le meilleur parti de l'eau disponible.** L'eau, un facteur contraignant pour la production alimentaire en Afrique, est en partie liée à la variabilité du climat. Les pratiques de rétention hydrique, comme la couverture des sols utilisée dans l'agriculture de conservation, peuvent aider à réduire le ruissellement, à capter, gérer et stocker l'eau de pluie, tirant ainsi le meilleur parti du faible approvisionnement en eau, en stabilisant les rendements et en limitant les risques de catastrophe.
- **Affronter le manque croissant de main-d'oeuvre.** En Afrique, la majeure partie de l'agriculture dépend de l'homme ou de la traction animale, mais la main-d'oeuvre est souvent insuffisante. L'agriculture de conservation introduit sur le marché des équipements qui réduisent le labour, mais aussi le temps et le travail nécessaires à la préparation des terres dans les systèmes manuels. Une bonne couverture des sols réduit la main-d'oeuvre nécessaire au désherbage. Ceci bénéficie surtout aux femmes, aux enfants et aux personnes âgées

qui sont restés pour travailler la terre face à l'émigration des hommes et des jeunes et à la pandémie du VIH/SIDA. La réduction du travail agricole permet aux agriculteurs de consacrer plus de temps à diversifier leurs moyens d'existence agricoles ou non.

- **S'adapter au changement climatique en améliorant les fonctions écologiques.** En restituant au sol vie, matière organique et éléments nutritifs, en captant les pluies et en conservant la biodiversité des sols, l'agriculture de conservation et d'autres approches améliorant les processus écologiques naturels peuvent aider les agriculteurs à s'adapter au changement climatique et contribuer à améliorer les fonctions écologiques dans le monde, et notamment à: fixer le carbone, maintenir le cycle hydrique, lutter biologiquement contre les ravageurs et restaurer la fertilité des sols.
- **Répondre à la demande de chaînes de valeur durables et de produits alimentaires de qualité.** La demande croissante des consommateurs pour des produits alimentaires sains et de grande qualité suppose des chaînes de valeur durables et fondées sur une base saine de ressources naturelles. L'agriculture de conservation et d'autres approches qui améliorent les processus écologiques naturels de fertilité et de lutte contre les ravageurs grâce à la gestion de la matière organique et à la rotation des



- répondre à la demande alimentaire croissante de l'Afrique, en augmentant la production alimentaire tout en réduisant les effets néfastes à l'environnement;
- renforcer les capacités des foyers démunis et des entrepreneurs, développer leurs compétences techniques et commerciales, les aider à toujours s'approvisionner en intrants de qualité et à accéder aux marchés;
- élaborer des technologies adaptées au tissu local et respectueuses des principes de l'agriculture de conservation.

Les questions politiques

Faciliter l'accès aux savoirs et aux ressources

Si les agents du changement et les décideurs politiques veulent encourager le passage à une agriculture de conservation, ils doivent aider les agriculteurs à dépasser les contraintes existantes, en les aidant notamment à accéder aux capitaux d'investissement et aux informations qui leur permettront de faire des choix fondés. Pour que les agriculteurs investissent dans l'agriculture de conservation, les droits fonciers doivent être garantis. Les agriculteurs ont également besoin d'accéder en temps opportun aux outils et équipements spéciaux (pour les plantations directes et pour réduire ou éviter le labour), mais aussi à d'autres intrants (semences agricoles de couverture, herbicides et engrais, notamment).

Développer une vision commune entre les principales parties prenantes sur l'aménagement durable des terres

Toutes les parties prenantes - membres de communautés, agriculteurs, pasteurs, prestataires de service et conseillers notamment - doivent participer à la planification et à la gestion des politiques et programmes d'agriculture de conservation et d'aménagement durable des terres. Certains efforts en matière d'agriculture ont échoué en raison d'une concurrence entre déchets végétaux, combustibles et aliments pour le bétail. Dès lors, les agriculteurs et les gardiens de troupeaux devraient participer à l'élaboration de stratégies gagnantes pour toutes les parties et notamment partager de façon adéquate les déchets agricoles pour la couverture des sols, le fourrage du bétail et les combustibles domestiques. Les fournisseurs d'équipement tant du secteur privé que public doivent aider à répondre à la demande de différents types d'agriculteurs pour des outils adaptés. Recherche et vulgarisation peuvent aider les agriculteurs à moins labourer, à gérer la matière organique et la rotation des cultures pour régénérer les sols, et à adapter les systèmes d'agriculture de conservation à différents contextes. Pour être efficaces, les politiques doivent se concentrer sur les priorités et les expériences d'utilisateurs des terres et chercher à étendre les pratiques couronnées de succès.

Créer des mesures incitatives et renforcer les capacités

Pour encourager les paysans à adopter une agriculture de conservation et pour dépasser la résistance au changement, des mesures financières s'imposent, notamment en subventionnant un équipement d'agriculture de conservation adapté et disponible localement (comme les planteuses, les défonceuses et les semoirs directs). Les conseillers et les fournisseurs en matière d'agriculture de conservation pourront renforcer les capacités des agriculteurs à identifier de nouveaux segments de marché qui ajoutent de la valeur à leurs produits, comme les systèmes de certification des bonnes pratiques agricoles, la rémunération de services environnementaux pour la fixation du carbone et la production de biocombustibles (sans compromettre la sécurité alimentaire et/ou le maintien des résidus en surface pour protéger les sols).

Des équipements comme celui de cette planteuse nuisent moins aux sols et réduisent les besoins en main d'oeuvre.

cultures peuvent améliorer la sûreté sanitaire et la qualité des aliments.

Quels sont les objectifs politiques?

Les politiques devraient concerner tous les types d'agriculture, à petite ou grande échelle, de subsistance ou commerciale, locale ou régionale. Pour dépasser les barrières et soutenir le passage à une agriculture de conservation, les politiques et programmes devraient:

L'agriculture de conservation

L'agriculture de conservation est une approche *holistique et durable* qui applique trois principes interdépendants à des processus respectueux de l'écosystème naturel: (i) bouleversement minimum des sols en réduisant voire en renonçant au labour; (ii) couverture organique permanente des sols par des cultures de couverture, du paillis et des résidus; (iii) rotations et associations de cultures diversifiées. Dans ce dossier, l'agriculture de conservation suppose une adhésion simultanée à ces trois principes, tout en insistant sur les ressources naturelles.

Le terme d'"agriculture de conservation" s'utilise parfois différemment. Pour susciter intérêt et ventes, des sociétés multinationales désignent ainsi des systèmes de culture sans labour et à grande échelle qui souvent dépendent d'une lutte chimique contre les mauvaises herbes et de semences agricoles résistantes aux herbicides. Toutefois, les petits agriculteurs parviennent à bien pratiquer une agriculture de conservation à partir de variétés traditionnelles, d'outils et d'équipements bon marché, sans herbicides ou avec des variétés tolérantes aux herbicides. S'il est clair que l'agriculture de conservation embrassent des ensembles de pratiques très différentes, elle a une caractéristique: la combinaison de principes qui devront être appliqués de façon nouvelle pour satisfaire les besoins d'agriculteurs démunis d'Afrique.

Ajuster l'agriculture de conservation aux petits agriculteurs et aux différents contextes

Au départ, l'agriculture de conservation fut adoptée par de petits et moyens agriculteurs d'Amérique latine. Plus récemment, elle a été reprise par de plus petits agriculteurs, plus démunis de l'est et du sud de l'Afrique et d'Asie. Intensifier la recherche, les enseignements tirés et les partages d'expériences africaines peut favoriser l'adaptation de l'agriculture de conservation et stimuler un plus large intérêt auprès de différents types de petits agriculteurs. La recherche favorisant l'adaptation dans différentes zones agro-écologiques peut aider à démontrer les bénéfices de l'agriculture de conservation à court terme et à long terme, mais aussi la viabilité pour les millions de petits agriculteurs qui ont moins d'un hectare de terre, tout en quantifiant sa contribution aux moyens d'existence durables et à l'atténuation des risques de catastrophe.

Quelles sont les options politiques?

Investir davantage dans la santé des sols pour une agriculture durable

Pour progresser en Afrique, l'agriculture durable nécessite davantage d'investissements publics et privés pour aider les pratiques et technologies qui maintiennent la base de ressources naturelles et améliorent la productivité économique, tout en réduisant les risques pour les agriculteurs pauvres. L'aide financière à la production agricole doit être compatible avec les aides à la protection et à l'amélioration des ressources du sol, tout en réduisant les risques pour les agriculteurs. Des politiques et cadres réglementaires garantissant les droits fonciers des agriculteurs sur plusieurs saisons sont également une condition préalable aux investissements des agriculteurs dans des ressources en sol qui risquent de produire des résultats après des années seulement.

Intensifier la recherche, l'apprentissage et le partage des connaissances

La recherche s'impose pour identifier des pratiques et des technologies alternatives et réalistes qui suivent les trois principes de l'agriculture de conservation. Celles-ci

doivent être abordables pour les petits agriculteurs qui ont de faibles revenus, un accès limité aux intrants nécessaires et au marché. On pourra également montrer l'intérêt suscité par l'agriculture de conservation grâce à une recherche-développement participative sur l'impact des dimensions socioéconomiques et agro-écologiques (ravageurs, désherbages, matière organique des sols, etc.). Parce que l'agriculture de conservation requiert beaucoup de connaissances, il est particulièrement important d'utiliser des réseaux de partage des savoirs locaux et des méthodes d'apprentissage participatives, comme les écoles pratiques d'agriculture.

Diversifier la mécanisation agricole et améliorer l'accès aux intrants

Les décideurs politiques souhaitent libérer les petits agriculteurs africains d'une corvée: travailler avec la houe manuelle comme principal outil. Si l'agriculture de conservation offre une alternative importante à l'agriculture basée sur la charrue, son adoption se heurte à un frein: l'approvisionnement irrégulier en équipement pour un labour réduit et le stock de semences pour les cultures de couverture. Des politiques encourageant les entrepreneurs locaux du secteur privé à manufacturer et maintenir l'équipement d'agriculture de conservation, à identifier et à commercialiser un stock de semences polyvalent pour les cultures de couverture sont essentielles, si l'on veut que les petits agriculteurs et les groupes d'agriculteurs aient un meilleur accès à ces technologies ô combien nécessaires.

Créer de nouvelles opportunités commerciales

Les produits de l'agriculture de conservation peuvent non seulement contribuer à la production alimentaire, mais aussi à facturer davantage dans des niches de marchés émergents et "verts", en valorisant qualité, sûreté sanitaire et services environnementaux liés au processus de production. Les mécanismes politiques facilitant la commercialisation de la production d'agriculture de conservation – par exemple en certifiant les bonnes pratiques agricoles et les produits organiques, ou encore en compensant les agriculteurs pour les bénéfices en termes de fixation de carbone résultant de ces techniques de production – peuvent



Un champ de dolique lablab sert de culture de couverture et de source nutritionnelle avant la plantation du maïs.

contribuer à accroître la rentabilité de l'agriculture de conservation et encourager les agriculteurs à passer aux pratiques d'agriculture de conservation ou plus généralement d'agriculture durable.

Engagements mondiaux

L'agriculture de conservation aide à atteindre les objectifs du Millénaire pour le développement

Grâce à une meilleure productivité, une rentabilité supérieure et une moindre corvée, les systèmes d'agriculture de conservation contribuent à améliorer la sécurité alimentaire et les moyens d'existence (objectif 1: réduire la faim et la pauvreté), la qualité de vie des femmes⁸ (objectif 3: égalité des sexes et autonomisation des femmes), la gestion durable des ressources et les services environnementaux (objectif 7: protection de l'environnement).

Mise en oeuvre de conventions mondiales

En réduisant le labour et en améliorant la couverture et la biodiversité des sols, la conservation hydrique et la fixation du carbone, l'agriculture de conservation est un moyen important de satisfaire la demande alimentaire par l'aménagement durable des terres, tout en servant les objectifs des Conventions des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, sur la diversité biologique et de la Convention cadre sur le changement climatique.

Contacts

Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)

Eric Kueneman

(Responsable du groupe sur l'agriculture de conservation)

eric.kuenemann@fao.org

Eve Crowley

eve.crowley@fao.org

Josef Kienzle

josef.kienzle@fao.org

Réseau africain pour le labour de conservation (ACT)

Tom Apina

actnairobi@wananchi.com

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD)

B. Bernard Triomphe

bernard.triomphe@cirad.fr

Centre international d'amélioration du maïs et du blé (CIMMYT)

John Dixon

j.dixon@cgiar.org

Institut de recherche agricole du Kenya (KARI)

Barrack Okoba

okoba2000@yahoo.com

Institut Selian de recherche agricole (SARI) - Tanzanie

Wilfred Mariki

wlmariki@yahoo.com

Institut de recherche agricole Uyole - Tanzanie

Saidi Mkomwa

smkomwa@yahoo.co.uk

Institut international de recherche sur les cultures des zones tropicales semi-arides (ICRISAT)

Steve Twomlow

s.twomlow@cgiar.org

Références

Ce dossier a été préparé par Constance Neely, en collaboration avec S. Bunning, T. Friedrich (FAO) et B. Sims. Il a bénéficié des commentaires de J. Ashburner, B. Settle (FAO), P. Wall (CIMMYT), A. Bationo (CIAT), R. K. Shula (ACT) et bien d'autres (voir la rubrique Contacts).

- ¹ FNUAP. [n.d.] *Aperçu général sur l'Afrique sub-saharienne*. http://www.unfpa.org/profile/africa_overview.htm
Fonds des Nations Unies pour la population, (FNUAP).
- ² CIAT, TSBF, ICRAF. 2002. *Soil fertility degradation in sub-Saharan Africa: leveraging lasting solutions to a long-term problem*. Conclusions de l'atelier qui s'est tenu à la Fondation Rockefeller, Centre d'étude et de Conférence Bellagio, 4-8 mars 2002.
- ³ IFPRI. 2006. *Agriculture and achieving the Millennium Development Goals*. Washington, DC, Institut international de recherche sur les politiques alimentaires (IFPRI).
- ⁴ FAO. 2000. *Land resources potential and constraints at regional and national levels*. World Soils Report No. 90. Rome.
- ⁵ Swift, M.J. et Shepherd, K.D., ed. 2007. *Saving Africa's soils: science and technology for improved soil management in Africa*. Nairobi, Centre mondial d'agroforesterie (ICRAF).
- ⁶ Verchot, L., Place, F., Shepherd, K. et Jama, B. 2007. *Science and technological innovations for improving soil fertility and management in Africa*. A report for the New Partnership for Africa's Development (NEPAD) Science and Technology Forum. Nairobi, document de travail de l'ICRAF.
- ⁷ Saturnino, H.M. et Landers, J.N. 2002. *The environment and zero tillage*. Brasilia, APDC-FAO, UDC 504: 631/635, CDD 631.521.
- ⁸ FAO, FIDA. 2004. *Conservation agriculture as a labour saving practice for vulnerable households. Suitability of reduced tillage and cover crops for households under*

Outils et ressources

Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (CIRAD):

<http://agroecologie.cirad.fr/index.php?rubrique=accueil&langue=fr>

Réseau africain pour le labour de conservation (ACT):

<http://www.act.org.zw/>

Agriculture de conservation à la FAO:

<http://www.fao.org/ag/ca/fr/index.html>

Institut international pour la reconstruction rurale (IIRR) et ACT:

2005. *Conservation agriculture: A manual for farmers and extension workers in Africa*. Nairobi, IIRR et Harare, ACT.

Rolf Derpsch: <http://www.rolf-derpsch.com/notill.htmRorimovi>

labour stress in Babati and Karatu Districts, northern Tanzania. Rome.

⁹ FAO. 2002 *Agriculture de conservation: études de cas en Amérique latine et en Afrique*. Soils Bulletin No. 78. Rome.

¹⁰ RELMA. 2007. *Wetting Africa's appetite. Conservation agriculture is turning rainfall into higher crop yields and catching on*. ICRAF, Nairobi.

Division des opérations d'urgence et de la réhabilitation, FAO. 2007. *Compte-rendu de l'atelier sur l'agriculture de conservation en Afrique australe*. Johannesburg.

Landers, J. 2007. *Tropical crop-livestock systems in conservation agriculture: the Brazilian experience*. FAO Integrated Crop Management Series. Rome.

Centre international d'amélioration du maïs et du blé (CIMMYT). 2007.

Conservation agriculture: feeding the world without consuming natural resources. Mexico City.

Wall, P.C. 2007. Tailoring conservation agriculture to the needs of small farmers in developing countries: an analysis of issues. *Journal of Crop Improvement*, 19, 137-155.

AMCSE. 2008. *No-Till Farming Systems*. Publication III. Association mondiale de conservation des sols et des eaux (AMCSE).

Les documents politiques "ADRD et..." sont conçus pour encourager et aider les gouvernements à développer et mettre en œuvre des politiques pour atteindre l'agriculture et le développement rural durables.

Cette série est produite par l'Initiative ADRD, un cadre multipartite établi en soutien de la transition vers une agriculture et un développement rural durables centrés sur la personne. L'initiative est menée par la société civile, soutenue par les gouvernements et agences intergouvernementales et animée par la www.fao.org/sard/fr/init/2224/index.html



Hommes travaillant avec des ânes et un semoir direct pour la traction animale fabriqué au Brésil.