

Construire la résilience des ménages grâce à la gestion durable des terres

Sébastien Subsol (s.subsol@agrhytmet.ne), Maty Ba Diao (m.badiiao@agrhytmet.ne) et Edwige Botoni (edwige.botoni@cilss.bf)

L'AMPLEUR DE LA DÉGRADATION des terres dans les pays Ouest-africains nécessite de développer les techniques de gestion durable des terres, qui ont déjà prouvé leur efficacité. Cet article évalue les effets d'une telle mise à l'échelle sur la résilience des populations, ainsi que ses coûts et bénéfices pour les pays.

► Sébastien Subsol est assistant technique auprès du Centre régional Aghrymet du Comité permanent inter-États de lutte contre la sécheresse dans le Sahel (Cilss).

► Maty Ba Diao est le chef du département « Information et recherches » du Centre régional Aghrymet.

► Edwige Botoni est experte en gestion des ressources naturelles, au sein du Comité permanent inter États de lutte contre la sécheresse dans le Sahel (Cilss).

► Pour plus d'information sur les bonnes pratiques de gestion durable des terres au Sahel, voir la plateforme gestion durable des terres et changements climatiques du CILSS : www.agrhytmet.ne/portailcc

LES PAYS SAHÉLIENS sont particulièrement sujets à la dégradation des terres. Au Niger, ce sont plus de la moitié des terres agricoles qui sont considérées comme dégradées, au Burkina Faso et au Sénégal, plus du tiers¹. Cette dégradation des terres a des impacts importants sur le niveau de la production et des revenus des agriculteurs. Globalement pour l'ensemble de l'Afrique subsaharienne les pertes de revenus sont évaluées annuellement à 9 milliards de dollars américains (TerrAfrica). Cette dégradation joue un rôle indéniable dans les déficits céréaliers chroniques, les chocs de prix et de production, et les crises alimentaires auxquels sont exposés les pays et populations de la région.

Gestion durable des terres : des techniques qui ont fait leurs preuves. Face à cette situation, et dès les sécheresses des années 70 et 80, les pays du Sahel ont entrepris de vastes chantiers de restauration des terres, via les techniques classiques de gestion durable des terres (GDT), comme les ouvrages de conservation des eaux et des sols, et la protection des arbres dans les terroirs. Plus récemment, dans le cadre du processus TerrAfrica², certains ont élaboré des cadres stratégiques d'investissement pour la GDT. Ils ont également, dans le cadre de la politique agricole de la Cedeao, élaboré des plans nationaux d'investissement agricoles intégrant cette question.

Les techniques mises en œuvre ont largement montré leur efficacité, en particulier dans certaines zones du Sahel qui commencent, depuis quelques années, à « reverdir ». Sur près de 5 millions d'hectares au Niger et plusieurs centaines de milliers d'hectares au Sénégal et Mali, les paysans ont adopté massivement les techniques de régénération naturelle assistée (cf. encadré), face à la dégradation des rendements. L'*Acacia albida* constitue l'espèce phare de ces zones, arbre « miracle » qui permet de fixer de l'azote dans le sol tout en fournissant du fourrage en saison sèche. L'effet brise vent est également fondamental dans ces terroirs auparavant dénudés. Ailleurs, sur le plateau central du Burkina Faso ou encore la zone de Tahoua au Niger, des techniques antiérosives (cordons pierreux, demi lunes, banquettes) et de restauration des sols par la technique du zaï ont permis d'améliorer la fertilité sur des centaines de milliers d'hectares³. Ces différentes techniques ont permis d'augmenter significativement la production agricole à l'hectare, de 40 à 120 %. Appliquées dans des zones en amont des cultures comme dans la zone des plateaux du Sud Ouest du Niger, elles protègent les champs.

Ces techniques éprouvées sont reproductibles et

maîtrisables par les populations rurales sahéliennes, y compris les producteurs à faibles revenus, avec un minimum de subvention pour les outils, la main d'œuvre et l'encadrement nécessaires. Quels seraient les impacts de leur mise à l'échelle pour les populations pauvres du Sahel ?

Croiser profils HEA et données sur la GDT pour créer des plans de résilience « par le bas ». La méthode proposée retient des travaux HEA plusieurs données concernant les ménages : nombre de membres, taille des parcelles de cultures vivrières, informations sur les principaux chocs auxquels est exposé le ménage et sur ses stratégies d'adaptation. Elle calcule la production moyenne annuelle de ces ménages, à partir des rendements moyens des cultures produites et de la taille des parcelles. Elle documente ensuite des informations sur la GDT dans la zone du ménage : techniques de restauration des sols les plus adaptées et potentiel des techniques retenues en termes de hausse de rendement. Ce potentiel est connu à partir des observations de terrain.

À partir de ces éléments, il est possible de déterminer si les techniques de GDT retenues permettent aux

Lexique

La technique du zaï consiste à creuser de petites cuvettes dans les champs avant les premières pluies, afin de retenir les eaux de ruissellement. On y dépose de la matière organique voire un peu d'engrais pour créer des conditions favorables à la plante.

Les demi-lunes sont de grandes cuvettes en forme de demi-cercle où la terre de déblai est déposée sur le demi-cercle. Elles permettent de capturer l'eau de ruissellement et peuvent également recevoir de la matière organique.

Les cordons pierreux sont constitués de pierres disposées le long des courbes de niveau, ralentissant le ruissellement de l'eau, augmentant son infiltration et permettant de capturer les sédiments.

Les fosses fumières consistent à faire décomposer la matière organique (animale et végétale) dans une fosse creusée ou dans un bassin construit hors sol. La régénération naturelle assistée (RNA) consiste à promouvoir et à protéger les jeunes pousses des espèces ligneuses dans les champs de culture, afin de favoriser la régénération des sols dégradés et de créer un système agro-forestier aux multiples usages.

1. Études Glasod (2003) et Lada (2011).

2. TerrAfrica est une plateforme mise en place en 2005 visant à promouvoir une gestion durable des terres, efficiente et mise en œuvre par les pays eux-mêmes. Impulsée par les pays, elle dépend du leadership et des engagements souscrits par les pays d'Afrique subsaharienne : www.terrafrica.org/fr/home

3. Cf. *Grain de sel* n°49.

☞ ménages de mieux assurer leur sécurité alimentaire. Un chiffre clé est utilisé pour arriver à ces conclusions : au Sahel, les besoins alimentaires sont estimés à 200 kg/personne/an. Cette moyenne tient compte de l'allure des pyramides des âges.

L'analyse proposée ici se focalise sur les groupes les plus vulnérables, les très pauvres et les pauvres, selon les enquêtes HEA. Ces ménages représentent en général 60 % de la population rurale des pays ouest-africains. Nous prenons l'exemple de 3 cas : ménages très pauvres à Tahoua au Niger, ménages très pauvres à Kaya au Burkina Faso, ménages pauvres à Madarounfa au Niger.

Dans la plupart des cas, l'introduction de techniques de GDT permet aux ménages très pauvres et pauvres de ne plus être dans une situation de déficit céréalier et ainsi de ne plus être contraints de vendre leur capital pour faire face à leurs besoins alimentaires. Même en cas de mauvaise année, il a été observé que les rendements des terres restaurées étaient plus élevés que ceux de terres non restaurées : la GDT atténue également les chocs de production.

Mettre en place des subventions ciblant les populations vulnérables afin de leur permettre de restaurer leurs terres contribuerait ainsi à améliorer la sécurité alimentaire de ces ménages à court terme et leur permettrait, sur le plus long terme, de s'adapter aux problèmes de désertification et de changement climatique.

Bien sûr, étendre les pratiques de GDT ne suffira pas à sortir tous les ménages de la pauvreté et de l'insécurité alimentaire et nutritionnelle. Dans certaines régions sahéliennes, des alternatives économiques à l'agriculture doivent être développées pour les ménages les plus pauvres, car les micro-exploitations dominent les structures de production. Le foncier est alors un facteur déterminant de l'insécurité alimentaire et introduire des techniques de GDT ne suffiront pas, comme le montre l'étude croisée des données des profils des ménages et du potentiel des techniques de GDT dans le cas des ménages pauvres de Madarounfa. Plus généralement, d'autres actions doivent être menées parallèlement à la mise en œuvre de techniques de GDT, dans le domaine de la santé et de la nutrition ou encore de l'accès au marché et au crédit.

Il n'en reste pas moins vrai que, au regard de l'ampleur et des impacts de la dégradation des terres et du potentiel de la GDT pour la sécurité alimentaire et nutritionnelle des populations, les techniques de GDT doivent être étendues. Le type d'analyse proposé ici pourrait permettre la conception d'un plan de résilience « par le bas », agrégeant les solutions, commune par commune. Une fois le champ des possibles analysé par zone socio-économique (ou « zone de moyens d'existence », selon la terminologie HEA), il serait possible de calibrer un plan « résilience » national sur une base pluriannuelle en faisant jouer à plein les communes dans le cadre de leurs nouvelles fonctions issues du processus de décentralisation.

Une mise à l'échelle dont les bénéfices dépasseraient largement les coûts. Une telle mise à l'échelle comporte bien sûr des coûts ; elle nécessite notamment de permettre aux populations les plus vulnérables d'accéder à ces techniques, et donc de disposer des outils et de la main d'œuvre nécessaires. Une analyse prospective des coûts et bénéfices des différentes techniques de GDT est possible, à l'échelle nationale.

Une fois les options de GDT possibles analysées, en fonction du niveau de dégradation, des types de sols, de l'évolution des indicateurs climatiques et de la topographie, les coûts des techniques retenues sont renseignés, ainsi que leur potentiel (minimal) en termes de hausses de rendement, en se fondant sur ce qui a été observé dans la région. En fonction des gains et coûts estimés, de la capacité d'absorption des acteurs publics et privés et des tendances démographiques, il est ensuite décidé des superficies à traiter. Divers ratios sont enfin calculés, sur la base des gains permis par les productions additionnelles : taux de retour sur investissement, nombre de personnes nourries en plus à partir des productions nationales, économies sur la facture d'importation.

Dans le cas du Burkina Faso, l'effort proposé présente un coût de près de 170 millions de dollars, ce qui appelle plusieurs remarques. Tout d'abord, cette somme est du même ordre que celles déployées annuellement dans le cadre du traitement des crises alimentaires dans un pays sahélien de taille moyenne. Or les techniques de GDT permettraient de dépasser

	Ménages très pauvres Tahoua (Niger)	Ménages très pauvres, Kaya (Burkina Faso)	Ménages pauvres, Madarounfa (Niger)
Taille du ménage	7	7	10
Besoins annuels (200 kg/personne)	1 400 kg	1 400 kg	2 000 kg
Nombre d'ha de céréales et production moyenne	2 ha, 1 000 kg de mil	1,5 ha, 1 200 kg de sorgho	1 ha, 500 kg de mil
Production après restauration (différentes techniques de GDT)	au minimum 1 600 kg (restauration en zai)	au minimum 2 400 kg (restauration en zai + cordons pierreux)	au minimum 700 kg (restauration à base de parc avec <i>Accacia albida</i>)

l'urgence et la gestion des crises pour renforcer durablement la résilience des populations.

Ensuite, selon ces calculs, une telle mise à l'échelle permettrait de nourrir 1 256 000 personnes supplémentaires. Il s'agit bien sûr d'une estimation, mais qui s'appuie sur plusieurs hypothèses solides. D'une part, les hausses de rendement retenues pour l'analyse ne sont pas particulièrement élevées par rapport à ce qui est observé dans les faits. D'autre part, dans la mesure où ces techniques cibleraient en priorité les producteurs vulnérables, peu connectés au marché et ne produisant pas suffisamment pour se nourrir, la hausse de production devrait avoir un impact direct sur le niveau de consommation des ménages.

Enfin, une telle hausse de la production équivaut à une diminution potentielle de la facture d'importation de près de 143 millions de dollars si on valorise la tonne de ce riz importé à 600 \$. Certes, le riz et le sorgho ne sont pas entièrement substituables, mais la crise de 2008 a montré qu'ils le devenaient en cas de forte hausse des prix du riz importé. La région ouest-africaine importe tous les ans près de 10 millions de tonnes de céréales, dont deux tiers de riz. Sans efforts renouvelés pour une production vivrière durable et en augmentation, elle sera dans le moyen terme très vulnérable aux chocs de prix provenant du marché international.

Renforcer l'accent sur la GDT dans les politiques agricoles des pays sahéliens.

Les résultats de l'ana-

lyse montrent ainsi que la mise à l'échelle de la GDT doit constituer un axe fortement doté des politiques agricoles des pays sahéliens. Elle permettrait d'améliorer la résilience des populations vulnérables, tout en offrant une option réaliste sur les plans techniques et budgétaires. Cette mise à l'échelle doit se faire cependant en respectant et systématisant certains principes :

- Mixer GDT et apport raisonné d'engrais chimiques, car la gestion de la fertilité des sols au Sahel ne peut pas se faire seulement avec des actions classiques de GDT. Par ailleurs l'apport d'engrais permet d'augmenter sensiblement les rendements.
- Renouveler les associations de techniques de GDT pour la restauration de certaines zones agro-écologiques : les techniques largement diffusées après les sécheresses des années 1970 et 1980 doivent être revisitées pour s'adapter aux nouvelles tendances du climat.
- Faire un plaidoyer large sur le potentiel des techniques de GDT et leur mise à l'échelle dans le cadre des politiques agricoles, en associant fortement la société civile, les organisations paysannes, la recherche, les services techniques nationaux.
- Créer des fonds d'adaptation au changement climatique et de lutte contre la désertification dans le cadre des politiques agricoles régionales, de l'Uemoa et de la Cedeao, pour soutenir les bonnes pratiques et l'effort d'investissement à moyen terme des États. ■

Application de la méthode au cas du Burkina Faso

* Source : ministère de l'Agriculture et de la Sécurité alimentaire (Masa)

** L'objectif de 5 à 10 % des terres se situant en dessous des rendements moyens a été retenu

*** Ces coûts comprennent la main d'œuvre et les outils nécessaires

**** En considérant une ration alimentaire de 190 kg/kg/an/personne et en prenant en compte les pertes et les semences (15 %)

***** Avec un riz importé valorisé à 600 \$/tonne

Régions	Cascades, Hauts Bassins, Sud Ouest	Mouhoun, Centre Ouest, Centre Sud, Centre Sud-Est	Plateau central, Nord, Centre Nord, Centre	Sahel	Total
Superficies céréales (ha, 2011)*	761 000	2 043 000	788 000	435 000	4 027 000
Rendement moyen, sorgho ou mil (kg/ha)*	1 100	1 000	900	800	
Superficie traitable**	35 000	200 000	80 000	40 000	355 000
Techniques de GDT retenue	Matière organique et RNA	Matière organique et RNA	zai, cordons pierreux, microfertilisation	demi-lunes	
Coût de la restauration (millions \$)***	16,1	92	48,8	12	168,9
Hausse de rendement (kg/ha)	1 000	750	800	800	
Hausse de la production (tonnes)	35 000	150 000	64 000	32 000	281 000
Equivalent à une hausse de personnes nourries****	156 000	671 000	286 000	143 000	1 256 000
Diminution de la facture d'importation (millions \$)*****					143,3
Retour sur investissement, n+1					84 %