



Dégradation des terres et changement climatique : l'objectif d'une « transition agroécologique »

Et si le secteur des terres pouvait aider à résoudre l'équation climatique ? Longtemps cantonnées aux marges des négociations sur le climat, les terres n'ont jamais été qu'imparfaitement associées aux stratégies de lutte contre le changement climatique. Le fait que les usages agricoles soient un secteur très émetteur en gaz à effet de serre (GES) a longtemps plaidé en faveur de cette mise à l'écart. Ces dernières années, le rôle potentiel des terres et des sols¹ dans la lutte contre le changement climatique a néanmoins fait l'objet d'une attention nouvelle. Les politiques agricoles doivent aujourd'hui faire face au défi combiné de la production alimentaire et de la préservation des fonctions des écosystèmes alors que la population mondiale et les besoins alimentaires augmentent. Les négociations climatiques ne peuvent plus rester sourdes au phénomène de dégradation des terres qui touche chaque année près de 12 millions d'hectares de terres (CNUCLD, 2012) alors que 52% des terres agricoles sont d'ores et déjà dégradées. Cette intégration engage toutefois un processus long, mais aussi des enjeux complexes auxquels la COP21 ne devrait pouvoir complètement répondre.

1. La lutte contre la dégradation des terres au cœur des enjeux climatiques

1

Historiquement, les stratégies de lutte contre le changement climatique se sont articulées autour de deux approches complémentaires que sont l'atténuation et l'adaptation. L'atténuation vise à réduire les émissions globales de GES et à accroître le potentiel de captation du carbone (Locatelli, 2011). L'adaptation renvoie quant à elle aux ajustements des systèmes humains et naturels face aux effets climatiques actuels ou à venir de sorte à en limiter les impacts négatifs et à en tirer des bénéfiques. Alors que l'atténuation vise les causes des changements climatiques, l'adaptation s'attache aux impacts à l'échelle locale.

Parce que les deux approches ne partagent pas une échelle et des objectifs identiques, les politiques climatiques ont eu tendance à les considérer et à les mettre en œuvre de façon séparée. Pourtant, les activités qui se concentrent sur l'un des objectifs – atténuation ou adaptation – peuvent impacter directement les résultats de l'autre objectif. Les projets d'adaptation peuvent par exemple conduire à l'adoption de pratiques plus émettrices en GES entraînant ce que certains désignent comme une maladaptation (Barnett and O'Neill, 2010). À l'inverse, l'adaptation peut aussi renforcer l'objectif d'atténuation quand elle autorise une meilleure séquestration du carbone. Bien que les synergies entre adaptation et atténuation ne soient aujourd'hui complètement quantifiées ou assimilées, il existe des possibilités de renforcement mutuel entre ces deux objectifs. Une étude récente a montré qu'un investissement de 225 milliards USD dans des activités d'adaptation agricole pourrait permettre d'atténuer, à l'horizon 2050, l'ensemble des impacts négatifs liés aux variations de température et pluviométriques (Lobell et al., 2013). Cela pose toutefois la question des pratiques promues pour l'adaptation et d'une façon plus générale des initiatives politiques permettant d'aller à la fois vers l'atténuation et l'adaptation. Au vu de la situation actuelle, il est impérieux de tenir les deux bouts de la chaîne et d'agir sur les deux composantes.

¹ On considère que le « secteur des terres » comprend les sols, mais aussi ce qu'ils abritent et supportent au-dessus et en dessous de l'horizon zéro visible sur lequel on marche. En matière de négociations sur le changement climatique il regroupe l'agriculture, les usages des sols au sens large et la forêt.

La lutte contre la dégradation des terres offre en ce sens un potentiel de synergie entre les deux objectifs climatiques. En favorisant la préservation ou la restauration des fonctions écosystémiques des sols, la lutte contre la dégradation des terres contribue directement à la sécurité alimentaire, mais aussi à l'atténuation au travers de la séquestration du carbone des sols. La Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (CNULD) qui dispose du mandat pour lutter contre la dégradation dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches a prôné, ces quinze dernières années, l'adoption de mesures de gestion durable des terres. Pour autant, la question de la dégradation, de son ampleur et de ses impacts sur les autres secteurs reste, de façon paradoxale, imparfaitement prise en compte. Afin de répondre à ces enjeux, la CNULD a mis en avant l'initiative d'un monde neutre en matière de dégradation des terres.

2. *L'initiative de neutralité en matière de dégradation des terres (LDN) : un outil source de synergie*

La neutralité en matière de dégradation des terres apparaît pour la première fois dans une proposition soumise à la conférence de Rio+20, sous la forme d'un « taux net nul de dégradation des terres » (ZNLD, *Zero Net Land Degradation en anglais*). Cet objectif ou cible serait atteint(e) (a) en gérant les terres de façon plus durable, ce qui réduirait le taux de dégradation ; et (b) en augmentant le taux de réhabilitation des terres dégradées de façon à ce que les tendances convergent pour atteindre un taux net nul de dégradation des terres. L'objectif chiffré de ZNLD est positionné au carrefour des trois conventions de Rio et doit permettre : (1) d'éviter la dégradation de terres productives ; (2) de freiner l'érosion de la biodiversité ; (3) de lutter contre le changement climatique. Repris dans les Objectifs de Développement Durable (ODD), avec l'objectif 15 et sa cible 15.3, l'initiative a conduit à la définition du concept de neutralité en matière de dégradation des terres (LDN, *Land Degradation Neutrality en anglais*), laquelle a été adoptée lors de la COP12 à Ankara. Le rôle de la CNULD dans la mise en œuvre du LDN a également été précisé, ce qui a posé la question de l'extension de son mandat. L'objectif à long terme est d'obtenir un accord des pays parties de la CNULD lors de la COP13 durant laquelle chaque pays pourrait s'engager dans des cibles volontaires nationales en matière de LDN.

Bien que l'étendue de la dégradation des terres reste aujourd'hui controversée et ses facteurs, à l'échelle globale, le fruit d'interrelations complexes et encore difficiles à quantifier, il existe une convergence forte quant à la nécessité de prévenir la dégradation et de restaurer les terres d'ores et déjà dégradées. En effet, la dégradation des terres contribue directement aux changements climatiques par la libération du carbone enfoui et la réduction du potentiel de séquestration du carbone des terres dégradées. Les modifications d'usage des terres et la dégradation représentent une part significative – environ 20% – des émissions globales de GES. Les terres sont aussi particulièrement vulnérables aux changements climatiques. La dégradation concerne la plupart des pays d'Afrique, du Maghreb à l'Afrique subsaharienne, avec une perte des terres arables estimée au 2/3 d'ici à 2025 (CSFD, 2008). Les régions arides et semi-arides sont particulièrement affectées par les dérèglements du climat (dégradation des couverts végétaux, érosion des sols, destruction des habitats de la biodiversité, capacité d'infiltration et de stockage hydrique, etc.). De façon générale, la gestion durable des terres (GDT) constitue la stratégie principale face au phénomène de dégradation. TerrAfrica (2005) donne la définition suivante de la gestion durable des terres comme '*l'adoption de systèmes d'utilisation des terres qui, à travers des pratiques de gestion appropriées, permettent à ses utilisateurs de maximiser les avantages procurés par les terres, tout en préservant ou en renforçant leurs fonctions de soutien écologique*'. En pratique, cela suppose d'améliorer la captation et la rétention de l'eau, la qualité et la couverture des sols, la protection contre les érosions éoliennes et hydriques, de valoriser les complémentarités agriculture-élevage, etc.

Le LDN constitue une opportunité en même temps qu'une orientation précieuse afin de promouvoir une gestion plus durable des terres et pour lutter contre la dégradation. La neutralité en matière de dégradation des terres attire par ailleurs l'attention sur les convergences existantes entre les



conventions de Rio, celles-ci étant encore trop souvent l'objet de discours incantatoires. Si les terres dégradées perdent leur capacité productive, elles perdent simultanément leur disposition à fixer le carbone dans les sols. La lutte contre la dégradation et la restauration des terres participent ainsi à l'objectif d'atténuation. Des activités de restauration écologique ont par exemple été intégrées dans des Mesures d'Atténuation Appropriées au niveau National (NAMA) et plusieurs pays en voie de développement souhaiteraient que les activités d'atténuation agricole soient comptabilisées afin de remplir leurs contributions volontaires (Campbell et al., 2014). Si l'initiative de LDN semble accompagner ces synergies, elle pose néanmoins un certain nombre de questions afin d'obtenir un concept cohérent et opérationnel :

- ❖ Atteindre l'objectif de neutralité en matière de dégradation des terres signifie avoir un taux de restauration qui soit au moins égal en magnitude au taux global de dégradation. Cet objectif poursuit une finalité légitime afin d'assurer un usage durable des terres. Néanmoins, une telle comptabilité porte le risque de créer un droit à dégrader au sens où l'on pourrait compenser la dégradation à un endroit en réhabilitant des zones équivalentes dans d'autres, ce qui conviendrait à légitimer la dégradation ;
- ❖ La correspondance entre dégradation et restauration repose sur l'hypothèse que la valeur des terres est opposable, mesurable, mais aussi toujours comparable. Or, il est douteux qu'une terre dégradée en un lieu X1 puisse être substituée, voire égalisée par la restauration d'une autre en un point X2. La mise en œuvre du LDN pourrait réduire la valeur des terres à leur seule fonction productive ou d'usage et ainsi, sous couvert d'un slogan « à qualité égale », de comparer voire d'égaliser des choses qui ne se valent pas. Les termes de l'équilibre entre diminution de la dégradation et restauration ne sont par ailleurs pas équivalents. Toute dégradation entraîne des pertes irréversibles de capital naturel, lesquelles ne peuvent être compensées par la restauration. Les actions de LDN devraient respecter la séquence "Éviter, Réduire, Compenser" telle qu'elle s'applique dans les programmes de compensation écologique ;
- ❖ Si la dégradation peut s'entendre comme une diminution persistante de productivité biologique et économique, comme le sous-tend le rapport du MEA² (2005), il n'existe pas de méthode internationalement reconnue permettant de mesurer et d'évaluer de façon fiable les niveaux de dégradation/restauration. Les données disponibles sur la dégradation des terres restent aujourd'hui insuffisantes sur le plan quantitatif. Dès lors, comment interpréter qu'une terre est effectivement « restaurée » ? Comment mesurer la restauration des fonctions et des services rendus par les écosystèmes ? Qui définit les critères d'évaluation de la contribution de ces services au bien-être des individus et plus largement de l'intérêt général ? La mesure de la dégradation et les méthodes d'évaluation doivent encore être améliorées afin de répondre à ces incertitudes ;
- ❖ La restauration des terres est aujourd'hui souhaitable, mais il faut encore préciser les types d'usages promus une fois ces terres restaurées. Le choix des options de GDT et de restauration est une question complexe. Pour être efficaces et acceptables, les pratiques de gestion des terres doivent prendre en compte le contexte local, mais aussi correspondre à des itinéraires de développement acceptés par les populations et pour lesquels un consentement préalablement informé des populations est acquis. Dès lors, s'agit-il de restaurer de larges portions de terres sur de grandes propriétés, de favoriser les systèmes de production familiaux et les petites paysanneries ou les deux et dans quelles proportions ?

3

² Millenium ecosytem assessment

L'adoption à grande échelle de pratiques de GDT est nécessaire afin d'atteindre l'objectif de LDN. Mais il nous faut réintroduire la question de l'équité en nous interrogeant sur ceux à qui la restauration des terres devrait bénéficier. Cette question doit aussi être celle des différents acteurs impliqués dans la gestion des terres. Pour les États (i) lesquels doivent articuler ce nouvel objectif avec leurs plans d'action nationaux (PAN). Pour les bailleurs (ii) qui devront se positionner par rapport à cet objectif. Pour le secteur privé (iii) qui pourrait intervenir dans le financement de projets de restauration commerciale. La neutralité en matière de dégradation des terres devant être considérée comme un véritable outil de développement durable, comment s'assurer que sa mise en œuvre contribue de façon effective aux trois piliers du développement durable ? S'agit-il pour ainsi dire d'intégrer les opérations de LDN dans les PAN actuels en matière de lutte contre la désertification ? Quelle sera la cohérence territoriale des déclinaisons nationales du LDN ?

Considérant la définition actuelle du LDN, nous estimons qu'il est indispensable d'éclairer sa trajectoire. L'objectif de neutralité dans la dégradation des terres doit bénéficier en toute priorité aux populations les plus fragilisées et les plus exposées aux effets du changement climatique, celles qui, ayant commencé à se heurter à ce changement, produisent déjà des solutions adaptées (Dufumier, 2010). Elle doit être orientée vers le développement et l'appui à ces artisans, aux agricultures familiales à l'échelle des territoires les plus vulnérables. L'objectif d'atténuation qui transparait au travers du LDN ne doit aucunement faire oublier la nécessité absolue et l'urgence d'adapter les modes de production agricole. L'objectif de neutralité de dégradation des terres et sa promotion ne doivent pas simplement reposer sur le carbone et son stockage dans les sols agricoles, mais offrir des solutions pour l'agriculture familiale. L'agroécologie constitue une réponse afin de renforcer la durabilité et la résilience des agricultures familiales et devrait être à ce titre promue comme une option pour mettre en œuvre le LDN.

4

3. L'agroécologie en zones sèches : une option de mise en œuvre du LDN au bénéfice des territoires

S'il convient de recevoir positivement l'initiative de LDN, il apparaît également nécessaire de contribuer à la définition et à la sélection des formes de mise en œuvre. Celles-ci ne doivent pas faire table rase des initiatives actuelles de politique nationale ainsi que des acquis précédents. Les modes de gestion des terres doivent, pour être efficaces, mobiliser la responsabilité des États, dans des formes qui soient respectueuses des choix et des modes de vie des populations. La société civile se veut force de proposition et considère à cet effet que l'agroécologie et le soutien aux agricultures familiales et paysannes de façon générale constituent une solution à part entière (Coordination Sud, 2015).

Les fonds dédiés à la lutte contre la dégradation des terres devraient contribuer au renforcement des capacités d'adaptation de ceux qui, paradoxalement, sont les plus concernés, les plus aguerris, mais aussi les plus défavorisés voire sont en phase de paupérisation. L'agriculture familiale regroupe aujourd'hui près de 1,5 milliard de petits agriculteurs occupant moins de 20% des terres arables, mais qui contribuent à plus de 50% de la production alimentaire domestique (Altieri and Nicholls, 2013). Dans ces territoires, la question climatique est d'abord une question agricole comme le confirme le rapport du GIEC (2014). C'est en ce sens que le LDN peut contribuer à l'adaptation à condition toutefois que les modèles de gestion promus avec la restauration des terres participent à rendre les systèmes socioécologiques plus résilients. L'incertitude liée aux modèles climatiques, aux précipitations, à la multiplication des événements extrêmes et l'émergence de nouvelles maladies, requiert une forme d'agriculture qui soit résiliente et des modes de production autorisant une certaine forme d'adaptation. L'agroécologie qui s'appuie sur les fonctions et les services rendus par les écosystèmes peut aider à fournir des garanties contre les risques liés aux incertitudes climatiques, améliorant ainsi la résilience des systèmes agricoles.



Les pratiques agroécologiques permettent de diminuer les impacts environnementaux en réduisant par exemple les intrants grâce à leur substitution par les services écosystémiques (Morez, 1998). Ces pratiques reposent sur une compréhension des interactions complexes entre les sols, les plantes, les cultures, les animaux et les humains. La conservation des processus et de la diversité biologique est le point de départ de l'approche agroécologique, laquelle consiste notamment à accroître la teneur en carbone des sols agricoles. Il existe aujourd'hui de nombreuses stratégies en matière d'agroécologie telles que les systèmes de polyculture-élevage et d'agroforesterie reposant sur les complémentarités entre les arbres et les cultures. Les pratiques de régénération naturelle assistée en sont une des approches positives au Sahel. Les systèmes agroforestiers présentent un potentiel important d'augmentation du stock de carbone des sols, mais aussi de réduction de l'érosion et de la dégradation des terres (Mbow et al., 2014). Ces pratiques ont montré qu'elles constituaient des options efficaces pour répondre au défi de la sécurité alimentaire, mais aussi de la préservation des fonctions écologiques. À travers la fonction de fixation du carbone des sols, mais aussi de réduction des émissions de GES (Tscharrntke et al., 2005), l'agroécologie participe à l'objectif d'atténuation. Il existe en ce sens un consensus large parmi la communauté scientifique quant au potentiel d'atténuation des agricultures familiales et paysannes fondées sur la valorisation de la matière organique des sols. L'augmentation du stock de carbone agricole est considérée par le GIEC comme une option, malgré les limites qui subsistent, concernant par exemple la réversibilité du carbone organique des sols, lequel nécessite des pratiques permanentes pour être maintenu dans son état.

En favorisant la résilience des systèmes socioécologiques, l'agroécologie contribue en outre directement à l'adaptation. Face aux événements climatiques, la démarche agroécologique permet, grâce à différentes pratiques (gestion de la matière organique, conservation de l'eau in situ et dans le sol, maîtrise de l'érosion, conservation de la biodiversité adaptée, etc.) de rendre les systèmes de production plus résistants aux conditions environnementales, mais aussi de rendre les sols à la fois sains et équilibrés. Ces techniques adaptées au contexte local autorisent dans de nombreux cas un accroissement des rendements avec des systèmes de production diversifiés et robustes face aux aléas climatiques (De Schutter, 2010). L'agroécologie favorise l'autonomie alimentaire des agricultrices et agriculteurs familiaux, mais relève aussi de systèmes agricoles, intensifs en emplois, mis en œuvre par des populations ancrées dans leur territoire et qui vivent pour être mieux rémunérés de leur travail. En somme, l'agroécologie est une réponse au double défi du développement et du changement climatique. Elle permet à la fois de répondre aux besoins d'adaptation et d'atténuation et constitue à cet effet la voie la plus raisonnable afin de capter le potentiel climatique du LDN et de la lutte contre la dégradation des terres de façon générale.

5

4. Au-delà de la COP21 : éléments de recommandation pour accompagner la transition agroécologique

Les terres et les sols interagissent avec le climat à plus d'un titre, sans que publicité ne leur soit faite. Lutter contre la dégradation des terres permettrait de renforcer les capacités d'adaptation tout en atténuant les émissions qui alimentent les changements climatiques. Ces cobénéfices dépendent cependant du type d'usage préconisé afin de mieux gérer les terres. Restaurer pour reproduire les modes de production qui nous ont conduits à la situation actuelle ne semble pas judicieux. L'agroécologie est une option à la hauteur des enjeux environnementaux et sociaux actuels et à venir.

Si l'on ne peut pas tout attendre de la COP21, il est indispensable de (re)considérer le rôle des terres et de la dégradation dans les changements climatiques. Les trois points de recommandation suivants entendent préciser cette orientation :

- ❖ **Mettre en œuvre le LDN de façon cohérente et territoriale** : les actions de réduction de la dégradation et de restauration des terres doivent entrer en cohérence avec les plans de développement local et national. Ces actions doivent être accompagnées par la mise en



place de politiques et de niveaux de dépense publique appropriés. Les PAN en matière de lutte contre la désertification (LCD) pourraient être associés au déploiement de certains programmes d'Action National aux fins de l'Adaptation (PANA) et de l'atténuation (NAMA) permettant de rendre plus cohérentes les activités inscrites dans les PAN LCD. Compte tenu des interrelations entre changement climatique et dégradation des terres, la mise en œuvre du LDN devrait être intégrée aux politiques de développement rural en favorisant la mise en place de pratiques d'usage durable des terres avec une priorité donnée à l'agroécologie ;

- ❖ **Financer l'atténuation au travers de l'adaptation en luttant contre la dégradation des terres** : de nombreux pays considèrent que le financement de l'atténuation permettra, notamment au travers des marchés du carbone, de profiter, par effet ricochet, à l'adaptation. Un rapport de l'OCDE (2015) commandé par la présidence de la COP21 montre que l'adaptation n'est financée qu'à hauteur de 16% des financements sur le changement climatique. Or, l'adaptation devrait rester la priorité des politiques sur l'agriculture et le changement climatique, car l'agriculture³ joue un rôle critique, pour une part significative de la population mondiale, particulièrement dans les pays en développement. Les critères de financement du développement devraient ainsi privilégier les actions d'adaptation appuyant les systèmes alimentaires qui intègrent les principes agroécologiques et qui contribuent positivement aux efforts d'atténuation. La lutte contre la dégradation et la restauration des terres constituant à cet endroit une opportunité ;
- ❖ **Réorienter l'aide pour appuyer le développement de pratiques agroécologiques** : le changement d'échelle de l'agroécologie ne peut se faire qu'à la condition où les bailleurs de fonds accompagnent la transition. Certaines pratiques agroécologiques favorisent davantage la séquestration du carbone des sols ainsi que la résilience individuelle et collective. L'aide devrait soutenir la diffusion de ces pratiques, en incluant les projets de renforcement des capacités et de partage de savoirs agroécologiques (Van Walsum et al., 2014).

6

Il faut reconnaître que l'agroécologie offre des solutions pour répondre efficacement et équitablement aux enjeux du changement climatique (GTD, 2013). L'agroécologie constitue une forme de (ré)conciliation entre les objectifs d'atténuation et d'adaptation. Il est certain que cette transition engage des décisions courageuses. Une mise en œuvre du LDN au bénéfice premier des agricultures familiales implique des coûts importants de mesure et de suivi de la dégradation ou du carbone des sols. Les investissements en matière de restauration seront aussi élevés si l'on veut atteindre un niveau de restauration important et une surface significative. Seulement, ces efforts seront largement récompensés par les bénéfices liés à l'agroécologie et par la valorisation du potentiel productif et adaptatif des agricultures familiales (GTD, 2015).

La viabilité à grande échelle des modèles agroécologiques n'est plus à démontrer et il s'agit davantage aujourd'hui de mieux répartir nos efforts de financement. Cela nous rappelle qu'il n'est pas simplement question d'adapter, d'atténuer, ou les deux et à tout prix, mais de nous donner les moyens de maintenir une capacité de réponse collective. La transition agroécologique, en alliant préservation de l'environnement et sécurité alimentaire, s'établit comme la réponse la plus inclusive, non seulement la plus rationnelle, mais déjà comme la plus raisonnable face aux dérèglements climatiques. Ces deux facteurs étant clé dans la stabilité internationale, il est loisible qu'ils contribuent au développement d'un monde plus sûr et durable.

³ La Banque mondiale estime que l'investissement dans le secteur agricole est quatre fois plus bénéfique à la lutte contre la pauvreté que l'investissement dans tout autre secteur (Banque Mondiale, 2008).

Acronymes

CNULD : Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification (*United Nations Convention to Combat Desertification, UNCCD*)
COP : Conférence des Parties
GDT : Gestion Durable des Terres (*Sustainable Land Management, SLM*)
GES : Gaz à effet de serre
GIEC : Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (*Intergovernmental Panel on Climate Change*)
LCD : Lutte contre la Désertification
LDN : Neutralité en matière de dégradation des terres (*Land Degradation neutrality*)
MEA : Évaluation des écosystèmes pour le millénaire (*Millenium Ecosystems Assessment*)
NAMA : Actions d'Atténuation Appropriées au niveau national (*Nationally Appropriate Mitigation Action*)
OCDE : Organisation de coopération et de développement économiques
ODD : Objectifs de Développement Durable
PAN : Plans d'Action Nationaux
PANA : Plans d'Action d'Adaptation Nationaux (*National Adaptation Programmes of Action*)
ZNLN : Taux net nul de dégradation des terres (*Zero Net Land Degradation*)

Références

Altieri, M.A., Nicholls, C.I., 2013. The adaptation and mitigation potential of traditional agriculture in a changing climate. *Climatic Change*.

Banque Mondiale, 2008. Rapport sur le développement dans le monde: L'Agriculture au service du développement. World Bank. Washington.

Barnett, J., O'Neill, S., 2010. Maladaptation. *Global Environmental Change* 20, 211–213.

Campbell, B., Wamukoya, G., Kinyangi, J., Verchot, L., Wollenberg, L., Vermeulen, S.J., Minang, P.A., Neufeldt, H., Vidal, A., Loboguerrero Rodriguez, A.M., others, 2014. The Role of Agriculture in the UN Climate Talks.

CNULD, 2012. Recommandations du secrétariat de la CNULD dans une optique de préparation à Rio+20. Objectif développement durable pour Rio+20: taux net nul de dégradation des terres.

Coordination Sud, 2015. Agricultures familiales et paysannes et lutte contre les changements climatiques: ouvrons les yeux! Recommandations de la commission Climat et développement pour la Conférence de Paris sur les changements climatiques.

CSFD, 2008. Integrating the combat against desertification and land degradation into negotiations on climate change: a winning strategy. Note 2.

De Schutter, O., 2010. Rapport à l'Assemblée Générale des Nations Unies. Promotion et protection de tous les droits de l'homme, civils, politiques, économiques, sociaux et culturels, y compris le droit au développement.

Dufumier, M., 2010. Agroécologie et développement durable. Innovation and Sustainable Development in Agriculture and Food (ISDA), Montpellier: France.

GIEC, 2014. 5ème Rapport d'Evaluation (2013-2014).

GTD, 2015. La transition agroécologique dans les territoires soumis à la désertification: proposition d'une démarche d'accompagnement. Publication du Groupe de Travail Désertification. www.gtdesertification.org/ 65 p.

GTD, 2013. Agroécologie, une transition vers des modes de vie et de développement viables: Paroles d'acteurs. Publication du Groupe de Travail Désertification. www.gtdesertification.org/ 95 p.

Lobell, D.B., Baldos, U.L.C., Hertel, T.W., 2013. Climate adaptation as mitigation: the case of agricultural investments. *Environmental Research Letters* 8, 015012.

- Locatelli, B., 2011. Synergies between adaptation and mitigation in a nutshell. COBAM.
- Mbow, C., Smith, P., Skole, D., Duguma, L., Bustamante, M., 2014. Achieving mitigation and adaptation to climate change through sustainable agroforestry practices in Africa. *Current Opinion in Environmental Sustainability* 6, 8–14.
- MEA, 2005. Millennium Ecosystem Assessment (MEA). *Ecosystems and Human Well-Being*. 5 vols. Washington, DC: Island Press.
- Morez, R., 1998. Les cahiers de l'agroécologie. 12 classeurs textes et croquis; www.cariassociation.org.
- OCDE, 2015. Climate Finance in 2013-14 and the USD 100 billion goal: a report by the Organisation for Economic Co-operation and Development (OECD) in collaboration with Climate Policy Initiative (CPI).
- TerrAfrica, 2005. Regional Sustainable Land Management. Module 1 Background Note.
- Tscharntke, T., Klein, A.M., Kruess, A., Steffan-Dewenter, I., Thies, C., 2005. Landscape perspectives on agricultural intensification and biodiversity – ecosystem service management. *Ecology Letters* 8, 857–874.
- Van Walsum, E., Van den Berg, L., Bruil, J., Gubbels, P., 2014. From Vulnerability to Resilience: Agroecology for Sustainable Dryland Management. *Planet Risk* 2.