

## • Atteindre un monde neutre en termes de dégradation des terres

Jean-Luc Chotte,  
IRD, UMR Eco&Sols, Montpellier, France

---

### Mise en contexte

Les terres sont la base de tous les processus écologiques continentaux. La dégradation des terres est caractérisée par la perte totale ou partielle de la couverture végétale, de la fertilité des sols et de la productivité et/ou de la biodiversité. Elle entraîne ainsi une perte des capacités de résilience des écosystèmes et des populations. On estime que plus de 70 % des écosystèmes terrestres sans glace de notre planète ont vu leur état naturel dégradé et qu'un cinquième de toutes les terres (plus de 2 milliards d'hectares) est maintenant considéré comme dégradé. Atteindre un monde neutre en termes de dégradation des terres est l'une des 179 cibles (Objectifs de développement durable, ODD 15.3) de l'Agenda 2030 du développement durable. Une opportunité pour appliquer le triptyque « comprendre, co-construire, transformer » de la science de la durabilité.

---

#### Contact

jean-luc.chotte@ird.fr

#### Pour aller plus loin

PAGE G. G. *et al.*, 2016 – Co-Designing Transformation Research: Lessons Learned from Research on Deliberate Practices for Transformation. *Current Opinion in Environmental Sustainability*, 20 : 86-92.

HERRMANN S. M., TAPPAN M. M., 2013 – Vegetation Impoverishment despite Greening: A Case Study from Central Senegal. *Journal of Arid Environments*, 90 : 55-66.

## Observer, quantifier l'état de santé des terres : l'importance d'une recherche interdisciplinaire

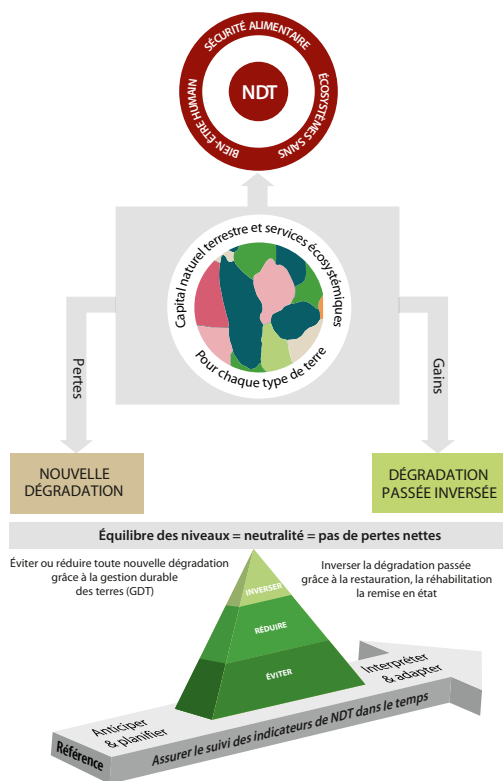
L'intensification de la production agricole mal contrôlée et peu adaptée aux conditions environnementales, des ressources naturelles surexploitées pour faire face à l'augmentation des besoins d'une population croissante sont les principales causes de la dégradation des terres. Le changement climatique, actuel et à venir, ajoute à cette pression anthropique une contrainte supplémentaire sur les terres, avec notamment une augmentation de la fréquence d'événements extrêmes (sécheresse, pluies). Documenter l'ampleur de la dégradation des terres constitue un enjeu majeur pour définir des solutions adaptées. Depuis les années 2000, un effort considérable a été fait pour quantifier la dégradation des terres, en particulier dans les zones sèches. La télédétection est une option pour estimer l'évolution de la dégradation des terres sur de grandes surfaces et des séries temporelles longues. Plusieurs études ont mis par exemple en évidence un reverdissement récent au Sahel, ce qui ne signifie cependant pas nécessairement une restauration des fonctions des sols et des services rendus aux populations par les écosystèmes. En effet, les agriculteurs ne perçoivent pas nécessairement une relation positive entre reverdissement et restauration de l'écosystème, la période de sécheresse ayant pu entraîner le développement d'une végétation tolérante dont les services rendus sont moins bénéfiques aux populations (Herrmann et Tappan, 2013). Par ailleurs, les résultats de la télédétection nécessitent une validation par des

mesures de terrain afin de mettre en évidence des variations locales entre précipitations, reverdissement et usage des terres. Enfin, la technologie actuelle ne permet pas de caractériser l'évolution de la santé des sols aux échelles des petites agricultures familiales, alors que c'est à cette échelle que les solutions pour lutter contre la dégradation des sols sont déployées. Observer et quantifier toutes les dimensions sociales, économiques, écologiques, agronomiques aux échelles globales et locales (parcelles des agriculteurs) est un enjeu majeur pour connecter la science aux décideurs.

## Une recherche coproduite avec l'ensemble des acteurs

L'un des moyens pour mieux éclairer les décisions est la coproduction de la recherche avec pour objectif d'améliorer les connaissances. « La coproduction de la recherche désigne un processus de collaboration entre plusieurs parties prenantes, y compris des universitaires, qui aspire à générer des connaissances utiles liées à la prise de décision » (Page *et al.*, 2016). Trois phases caractérisent ce processus : 1) la co-conception (cadre commun, conception de la recherche) ; 2) le co-développement (intégration scientifique, développement des connaissances) ; et 3) la co-diffusion des résultats pour un impact de la recherche. Pour éviter la dégradation des terres, réduire la vitesse de dégradation et le cas échéant restaurer les terres dégradées, il est essentiel de planifier les actions et d'agir efficacement là où les actions répondront le mieux aux objectifs attendus des populations, au bon moment et à la bonne échelle (parcelle, paysage) dans

une vision commune des priorités. Ce processus de coproduction de la recherche peut aider les prises de décision et, plus généralement, conduire la recherche à évoluer pour contribuer aux transformations nécessaires face aux enjeux du développement durable.



### Cadre conceptuel scientifique de la neutralité en termes de dégradation des terres (NDT) de la cible ODD 15.3

(d'après Orr B. J. et al., 2017 – *Scientific Conceptual Framework for Land Degradation Neutrality. A Report of the Science-Policy Interface*. CNULCD, Bonn, Allemagne).

## Unir tous les acteurs pour tendre vers un monde neutre en termes de dégradation des terres

Objectif politique adopté en 2015 par près de 200 États des Nations unies, la neutralité en matière de dégradation des terres (cible ODD 15.3) est un nouveau paradigme destiné à enrayer la perte continue de terres saines. La NDT est définie comme un « état dans lequel la quantité et la qualité des ressources en terres, nécessaires pour soutenir les fonctions et services écosystémiques et améliorer la sécurité alimentaire, restent stables ou augmentent dans le cadre d'échelles temporelles et spatiales déterminées et d'écosystèmes donnés » (décision 3/COP 12, *United Nations Convention to Combat Desertification*, 2015). L'intention est de contrebalancer les pertes par des gains afin de parvenir à une situation où les terres saines et productives ne subissent plus aucune perte nette. Pour cela, il est nécessaire de faire dialoguer décideurs, partenaires techniques et financiers, opérateurs du développement, organisations de la société civile, organisations professionnelles et monde académique, consommateurs pour apporter des solutions concrètes à des situations aux nombreux enjeux : sécurité alimentaire, biodiversité, atténuation et adaptation aux changements climatiques, et bien-être. Il est notamment nécessaire de mettre en résonance les connaissances scientifiques, les savoirs traditionnels et les visions politiques. Si chacun doit rester ce qu'il est et s'appuyer sur ses compétences, tous doivent s'accorder pour tendre vers un objectif commun qui peut être construit sur le long terme dans des « lieux » de dialogues à différentes échelles.

À l'échelle territoriale, les « *living labs* » sont particulièrement précieux pour les différentes parties prenantes, car ils permettent de partager les réactions et les idées des utilisateurs, de mener des expériences et d'impliquer un certain nombre d'utilisateurs dans le processus d'innovation. Un exemple est le projet Living Lab Ferlo-Sine « Trajectoires pour la neutralité carbone et le développement durable le long d'un gradient agro-sylvo-pastoral au Sénégal », initié dans le cadre du programme et équipements prioritaires de recherche (PEPR)

FairCarbon. Il s'agit de tester des scénarios de neutralité carbone en termes de dégradation des terres (voir illustration) selon un gradient agro-sylvo-pastoral représentatif de l'occupation du sol dans le périmètre d'action de la Grande Muraille verte au Sahel. Les meilleurs scénarios, co-construits avec les populations, feront l'objet d'une mise en débat avec les collectivités territoriales, les ONG, les services de l'État et les populations pour décliner un plan d'action territorial visant la neutralité carbone d'ici 2035.

## À RETENIR

Inscrite dans l'agenda du développement durable, la lutte contre la dégradation des terres et la désertification pour tendre vers un monde neutre à l'horizon 2030 appelle au renforcement de la collaboration entre tous les acteurs, tant à l'échelle internationale que locale. La science de la durabilité offre un cadre pour construire cette collaboration et l'opérationnaliser.

# SCIENCE DE LA DURABILITÉ

COMPRENDRE, CO-CONSTRUIRE, TRANSFORMER

Volume 2

Réflexion collective coordonnée  
par Olivier Dangles et Marie-Lise Sabrié

IRD Éditions

Institut de recherche pour le développement  
Marseille, 2023

Suivi de coordination D2S des fiches : Claire Fréour et Magali Laigne  
Coordination éditoriale : Marie-Laure Portal-Cabanel et Corinne Lavagne  
Relecture : Stéphanie Quillon  
Couverture, maquette et mise en page : Charlotte Devanz

Photo de couverture : Peinture rupestre, Cueva de los Manos, Argentine.

© IRD/O. Dangles - F. Nowicki/*Une Autre Terre*

Photo p. 14 : Pêche à l'épervier : lancer du filet (Nouvelle-Calédonie).

© IRD/P. Dumas

Photo p. 52 : Travail de labour à la charrue (Maroc).

© IRD/G. Michon

Photo p. 86 : Lancement de l'observatoire participatif de la vulnérabilité  
à l'érosion : formation des écogardes (Anjouan, Comores).

© IRD/N. Mirhani

Photo p. 112 : Carte modélisée montrant les dégâts causés par une inondation  
et la réussite ou l'échec des mesures préconisées (Madagascar).

© IRD/Didem/Rijasolo

Photo p. 138 : Atelier du LMI Rice sur l'amélioration du riz face  
aux contraintes du changement climatique.

© IRD/F. Carlet-Soulages

Photo p. 164 : Animation graphique du réseau franco-brésilien pour  
le développement durable de la région semi-aride du Nord-Est (ReFBN) (Brésil).

© IRD/M. Disdier

Publication en libre accès selon les termes de la licence Creative Commons CC BY-NCND 4.0, consultable à  
l'adresse suivante : <https://creativecommons.org/licenses/by-nc-nd/4.0/deed.fr>

Elle autorise toute diffusion de l'œuvre, sous réserve de mentionner les auteurs et les éditeurs et d'intégrer un lien  
vers la licence CC By-NC-ND 4.0. Aucune modification n'est autorisée et l'œuvre doit être diffusée dans son  
intégralité. Aucune exploitation commerciale n'est autorisée.



© IRD, 2023

ISBN papier : 978-2-7099-2979-0

ISBN PDF : 978-2-7099-2980-6