

CSFD

Les dossiers
thématiques

NUMÉRO 1

La lutte contre la désertification

Un bien public mondial environnemental ?

Des éléments de réponse...



Comité Scientifique Français de la Désertification



Les dossiers thématiques du CSFD numéro 1

Directeur de la publication

Marc Bied-Charreton

Président du CSFD
Professeur émérite de
l'Université de Versailles
Saint-Quentin-en-Yvelines (UVSQ)
Chercheur au Centre d'économie
et d'éthique pour l'environnement et
le développement (C3ED-UMR IRD/UVSQ)

Auteurs

Mélanie Requier-Desjardins

Chercheur au C3ED-UMR IRD/UVSQ
melanie_requier@yahoo.fr

Patrick Caron

Chercheur au Département Territoires,
environnement et acteurs du Centre de coopération
internationale en recherche agronomique pour le
développement (Cirad Tera)
caron@cirad.fr

Avec la participation de

Marc Bied-Charreton,

Antoine Cornet, directeur de recherche
à l'Institut de recherche pour le développement (IRD)

Éric Delaitre

chercheur à l'unité de service
Désertification de l'IRD et dans le programme
ROSELT/OSS (Réseau d'Observatoires de Surveillance
Écologique à Long Terme/Observatoire
du Sahara et du Sahel)

Édition

Isabelle Amsallem (Agropolis)

Remerciements pour les illustrations

Danièle Cavanna (Photothèque INDIGO de l'IRD),

Anne Le Floch (John Libbey Eurotext),

la coordination régionale de ROSELT à l'IRD,
l'OSS ainsi que les auteurs des différentes
photos présentées dans le dossier.



Conception et réalisation

Olivier Piau (Agropolis Productions),

Impression : Les Petites Affiches (Montpellier)

Dépôt légal : à parution • ISSN en cours

Imprimé à 1 500 exemplaires

© CSFD/Agropolis janvier 2005

Comité Scientifique Français de la Désertification

La création, en 1997, du Comité Scientifique Français de la Désertification, CSFD, répond à une double préoccupation des ministères en charge de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification. Il s'agit d'une part de la volonté de mobiliser la communauté scientifique française compétente en matière de désertification, de dégradation des terres et de développement des régions arides, semi-arides et sub-humides afin de produire des connaissances et servir de guide et de conseil aux décideurs politiques et aux acteurs de la lutte. D'autre part, il s'agit de renforcer le positionnement de cette communauté dans le contexte international. Pour répondre à ces attentes, le CSFD se veut une force d'analyse et d'évaluation, de prospective et de suivi, d'information et de promotion. De plus, le CSFD participe également, dans le cadre des délégations françaises, aux différentes réunions statutaires des organes de la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification : Conférences des Parties, Comité de la science et de la technologie, Comité du suivi de la mise en œuvre de la Convention. Il est également acteur des réunions au niveau européen et international.

Le CSFD est composé d'une vingtaine de membres et d'un Président, nommés *intuitu personae* par le ministre délégué à la Recherche et issus des différents champs disciplinaires et des principaux organismes et universités concernés. Le CSFD est géré et hébergé par l'Association Agropolis qui rassemble, à Montpellier et dans le Languedoc-Roussillon, une très importante communauté scientifique spécialisée dans l'agriculture, l'alimentation et l'environnement des pays tropicaux et méditerranéens. Le Comité agit comme un organe indépendant et ses avis n'ont pas de pouvoir décisionnel. Il n'a aucune personnalité juridique.

Le financement de son fonctionnement est assuré par des subventions du ministère des Affaires étrangères et du ministère de l'Écologie et du Développement durable, la participation de ses membres à ses activités est gracieuse et fait partie de l'apport du ministère délégué à la Recherche.

Pour en savoir plus :

www.csf-desertification.org

La rédaction, la fabrication et la diffusion de ces dossiers sont entièrement à la charge du Comité, grâce à l'appui qu'il reçoit des ministères français. Les dossiers thématiques du CSFD sont téléchargeables librement sur le site Internet du Comité.

Marc Bied-Charreton
Président du CSFD
Professeur émérite de l'Université
de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
Chercheur au C3ED-UMR IRD/UVSQ

L'humanité doit dorénavant faire face à un problème d'envergure mondiale : la désertification, à la fois phénomène naturel et processus lié aux activités humaines. Jamais la planète et les écosystèmes naturels n'ont été autant dégradés par notre présence. Longtemps considérée comme un problème local, la désertification fait désormais partie des questions de dimension planétaire pour lesquelles nous sommes tous concernés, scientifiques ou non, décideurs politiques ou non, habitants du Sud comme du Nord. Il est dans ce contexte urgent de mobiliser et de faire participer la société civile, et dans un premier temps de lui fournir les éléments nécessaires à une meilleure compréhension du phénomène de désertification et de ses enjeux. Les connaissances scientifiques doivent alors être à la portée de tout un chacun et dans un langage compréhensible par le plus grand nombre. C'est dans ce contexte que le Comité Scientifique Français de la Désertification a décidé de lancer une nouvelle série intitulée « Les dossiers thématiques du CSFD » qui veut fournir une information scientifique valide sur la désertification, toutes ses implications et ses enjeux. Cette série s'adresse aux décideurs politiques et à leurs conseillers du Nord comme du Sud, mais également au grand public, aux journalistes scientifiques, du développement et de l'environnement. Elle a aussi l'ambition de fournir aux enseignants, aux formateurs ainsi qu'aux personnes en formation des compléments sur différents domaines. Enfin, elle entend contribuer à la diffusion des connaissances auprès des acteurs de la lutte contre la désertification, la dégradation des terres et la lutte contre la pauvreté : responsables d'organisations professionnelles, d'organisations non gouvernementales et d'organisations de solidarité internationale.

Une douzaine de dossiers est consacrée à différents thèmes aussi variés que la biodiversité, le changement climatique, le pastoralisme, la télédétection, etc., afin de faire le point des connaissances sur ces différents sujets. Il s'agit également d'exposer des débats d'idées et de nouveaux concepts, y compris sur des questions controversées, d'exposer des méthodologies couramment utilisées et des résultats obtenus dans divers projets et enfin, de fournir des références opérationnelles et intellectuelles, des adresses et des sites Internet utiles.

Ces dossiers seront largement diffusés - notamment dans les pays les plus touchés par la désertification - sous format électronique à la demande et via notre site Internet, mais également sous forme imprimée. Nous sommes à l'écoute de vos réactions et de vos propositions. La rédaction, la fabrication et la diffusion de ces dossiers sont entièrement à la charge du Comité, grâce à l'appui qu'il reçoit des ministères français. Les avis exprimés dans les dossiers reçoivent l'aval du Comité.

Marc Bied-Charreton
Président du CSFD
Professeur émérite de l'Université
de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines
Chercheur au C3ED-UMR IRD/UVSQ

La Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification a fêté son dixième anniversaire en 2004. Issue de l'Agenda 21 adopté à Rio, elle a réussi à impliquer tous les pays touchés par ce processus ainsi que les pays du Nord qui coopèrent à cette lutte.

Aujourd'hui, il paraît nécessaire de faire le point sur ce processus de la désertification : quelle est son importance ? Quelles en sont les conséquences ? Quelle est la vulnérabilité des sociétés touchées ? L'aggravation de la désertification entraîne-t-elle une augmentation de la pauvreté et une fragilité des ressources naturelles disponibles ?

Nous sommes aujourd'hui dans un nouveau contexte international, où est apparue la notion de bien public mondial. En effet, selon le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD), les programmes nationaux de lutte contre la pauvreté, les ressources nationales en faune et en flore, les ressources en eau et les quotas de réduction des pollutions atmosphériques seraient des biens privés des États nationaux, exclusifs et rivaux. L'élimination de la pauvreté extrême, l'accès à l'éducation, aux soins de base et à l'atmosphère seraient quant à eux classés comme des biens publics mondiaux non-exclusifs mais rivaux, tandis que la durabilité environnementale serait classée au titre des biens publics mondiaux purs, non-rivaux et non-exclusifs.

Le premier dossier thématique du CSFD se propose d'explorer ces pistes afin de donner une nouvelle vigueur à la lutte contre la désertification, qui ne serait plus seulement la collection de quelques actions techniques menées au niveau local pour limiter l'ensablement et l'érosion, mais qui prendrait une nouvelle dimension, à la fois locale et globale, intégrant les questions de développement et les questions d'environnement.

Les auteurs de ce dossier sont **Patrick Caron**, chercheur au Département Territoires, environnement et acteurs du Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement et **Mélanie Requier-Desjardins**, docteur en économie et chercheur au Centre d'économie et d'éthique pour l'environnement et le développement de l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines.

Sommaire



4
De la notion de désertification
à celle de bien public mondial

6
Dégradation des terres et désertification :
des chiffres éloquentes

8
La lutte contre la désertification :
des moyens d'action variés
pour une diversité de situations

12
Désertification
et sociétés rurales :
des liens complexes

18
Désertification,
environnement mondial
et biens publics

24
Comment la notion de bien public mondial
peut-elle nourrir la réflexion
sur les services publics ?
La réflexion se poursuit...

26
Acronymes et abréviations
utilisés dans le texte

27
Pour en savoir plus...

De la notion de désertification à celle de bien public mondial

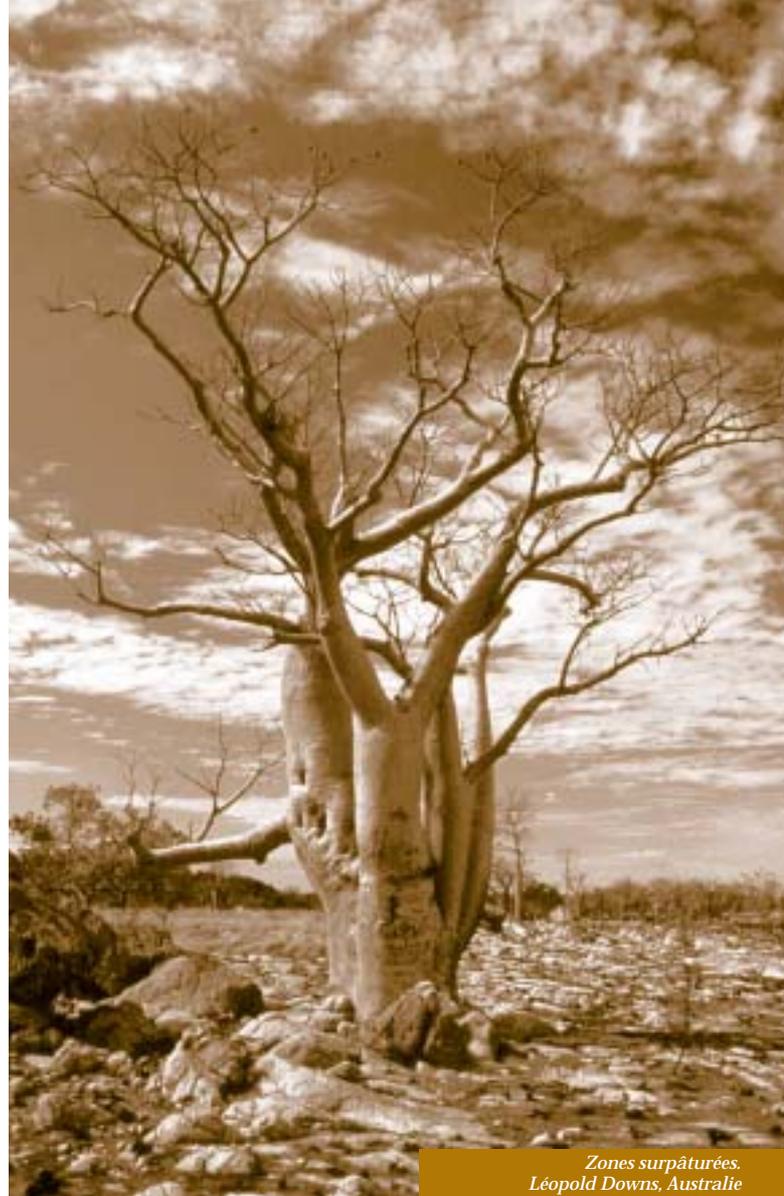
Le terme de **désertification** fait son apparition sur la scène internationale au moment des grandes **sécheresses** sahéliennes des années 1970. Il est longtemps associé à une région donnée et à une situation dramatique et exceptionnelle de sécheresse : celle des éleveurs sahéliens transhumants et des espaces pastoraux en bordure du Sahara. On souligne alors tout à la fois le bouleversement des sociétés autochtones et la dégradation de leur environnement.

Par la suite, la désertification est souvent à tort assimilée dans les médias à l'avancée du désert. En réalité, c'est un processus complexe, aux multiples dimensions - climatique, bio-physique et sociale - qui conduit à la fois à une baisse de la fertilité du milieu naturel et à l'extension de la pauvreté. Par ailleurs, la désertification ne se limite pas aux zones **arides**, mais affecte aussi les espaces semi-arides et sub-humides du globe.

À partir des années 1970, de nombreux programmes de développement sont mis en place pour limiter les effets de la désertification : en Afrique sahélienne, ce sont principalement des projets localisés d'hydraulique pastorale et d'appui à la diffusion de techniques anti-érosives afin de soutenir l'agriculture. La désertification est alors considérée par la communauté scientifique et la coopération internationale comme un problème de développement local, appelant des solutions locales.

Depuis les années 1990, les réunions internationales sur l'avenir des ressources de la planète ont fait évoluer les termes de ce débat ; elles contribuent à faire de la désertification une question de **développement durable** et d'**environnement mondial**. Ainsi, la lutte contre la désertification fait aujourd'hui appel à des mécanismes mondiaux de financement. Cette prise de conscience de l'importance des questions environnementales et la volonté d'agir au niveau international ont conduit de nombreuses institutions à s'intéresser à la notion de **bien public mondial** (BPM). C'est le cas du Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD) qui, depuis 1999, analyse le rôle de plusieurs biens environnementaux dans le développement de la planète et la durabilité des processus en jeu.

La notion de bien public mondial explicitée dans ce dossier est celle qui est actuellement développée par les organisations internationales et par certains pays développés, et utilisée dans les arènes des négociations internationales. Elle tente de faire face à ce que l'on



Zones surpâturées.
Léopold Downs, Australie
Bernard Moizo © IRD

pourrait appeler un mal public mondial. Nous allons considérer que la désertification en est un et voir s'il convient de la combattre au niveau mondial. En effet, déclarer un bien public mondial ne va pas de soi. Au-delà des controverses et débats liés à l'usage et aux conceptions multiples de cette expression « bien public mondial », une telle reconnaissance suppose et conduit à la mise en place de dispositifs institutionnels et financiers permettant de le traiter comme tel. Ainsi, ce dossier, en s'appuyant sur des exemples et illustrations portant sur les techniques de lutte contre la désertification ou sur les aspects socio-économiques du phénomène, propose d'éclairer ce débat et de produire des arguments et plaidoyers utiles. Il montre comment la désertification s'exprime, a des répercussions et se combat non seulement au niveau local, mais également, et selon des processus interdépendants, aux échelles nationale, internationale et mondiale. Le dossier cherche à identifier les liens entre les processus complexes impliqués dans la désertification, qu'ils soient locaux, nationaux ou internationaux, et, ensuite, à analyser les tenants et aboutissants d'une reconnaissance de la lutte comme bien public mondial.

La lutte contre la désertification peut-elle être rapprochée de cette notion de bien public mondial et si oui, de quelles façons ?

Lexique

Désertification, aridité, sécheresse : des différences significatives

L'**aridité** reflète un déficit pluviométrique permanent mais elle est aussi liée à d'autres données climatiques spécifiques : insolation forte, températures élevées, faible humidité de l'air et évapotranspiration poussée.

La **sécheresse** résulte d'un déficit pluviométrique temporaire, alors que le volume des précipitations peut s'avérer suffisant. En Afrique, les écosystèmes sahéliens et soudaniens sont les plus affectés par les sécheresses. La sécheresse peut être considérée comme un catalyseur de la désertification car elle affecte la structure du sol et provoque des changements dans la végétation. Le passage contrasté d'épisodes de sécheresse et de pluies diluviennes fragilise la structure du sol, accélère l'érosion et le processus de désertification. Il peut en résulter des crises, une croissance de la misère ainsi que des famines.

Les notions d'aridité et de sécheresse renvoient à des facteurs climatiques ponctuels ou réguliers alors que **la désertification** traduit un processus anthropique et concerne en particulier les activités économiques de production et de consommation.

La Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, adoptée à Paris en 1994 et ratifiée 10 ans plus tard par 190 pays, est à la fois une Convention d'environnement et de développement. Elle définit le processus de désertification aux échelles régionales et locales comme « *la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et sub-humides sèches par suite de divers facteurs, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines* ».

La désertification désigne donc le déclin irréversible ou la destruction du potentiel biologique des terres et de leur capacité à supporter ou à nourrir les populations. Ce processus met en avant la nécessité d'accroître le niveau de vie des sociétés les plus vulnérables en pérennisant le support de leur activité, la fertilité des terres,

ou en trouvant d'autres activités qui soulagent la pression sur les terres. La désertification est indissociable de la question du développement durable des zones sèches. Comme en témoignent les annexes de la Convention, cette notion s'applique sur tous les continents, principalement aux aires sèches dans lesquelles aridité et sécheresse sont deux données climatiques courantes.

Le développement durable :

D'après Mme Brundtland, lors de la Conférence mondiale sur l'Environnement et le Développement, 1987 : « *Le développement durable est un développement qui répond aux besoins du présent sans compromettre la capacité des générations futures à répondre à leurs propres besoins* ».

Premier principe de la Déclaration adoptée à Rio lors de la Conférence des Nations Unies sur l'Environnement et le Développement, 1992 : « *Les êtres humains sont au centre du développement durable ; ils ont le droit à une vie saine et fructueuse en harmonie avec la nature* ».

L'environnement mondial est :

- D'une part, l'ensemble des conditions physiques et bio-géochimiques dans lesquelles vivent les sociétés humaines (air, eaux douces, océans, terres, végétations, écosystèmes) ;
- D'autre part, l'ensemble des conditions économiques et sociales dans lesquelles nous vivons. Cette notion est complémentaire de celle d'environnement local, qui se définit de manière similaire mais au niveau du village, de la ville, de la région.

Un bien public mondial (BPM) :

C'est un bien que tout le monde peut consommer. Sa consommation par une personne ne pénalise pas sa consommation par les autres personnes. Un exemple de BPM est l'air que nous respirons.

Dégradation des terres et désertification : des chiffres éloquentes

Des continents différemment touchés

La plupart des continents sont affectés par les processus de désertification. Les régions arides* menacées par la désertification occupent 40 pour cent des terres disponibles, soit 5,2 milliards sur 13 milliards d'hectares. L'Afrique contient 37 pour cent des zones arides, l'Asie 33 pour cent et enfin l'Australie 14 pour cent. Des zones arides de moindre envergure existent également en Amérique ainsi que sur les franges méridionales de l'Europe.

Des causes diverses mais, toujours, des facteurs anthropiques à l'œuvre

En 2000, environ 70 pour cent de ces terres arides étaient déjà soumis à la désertification, soit 3,6 milliards d'hectares. Sur ces 3,6 milliards d'hectares, 93 pour cent étaient occupés par des pâturages, 6 pour cent par des cultures pluviales et 1 pour cent par des cultures irriguées.

Une classification des espaces arides touchés par la désertification existe selon les usages qui en sont faits par les hommes. Plusieurs stades de désertification existent : réversible, sévère et irréversible et 76 pour cent des terres dégradées le seraient de façon réversible.

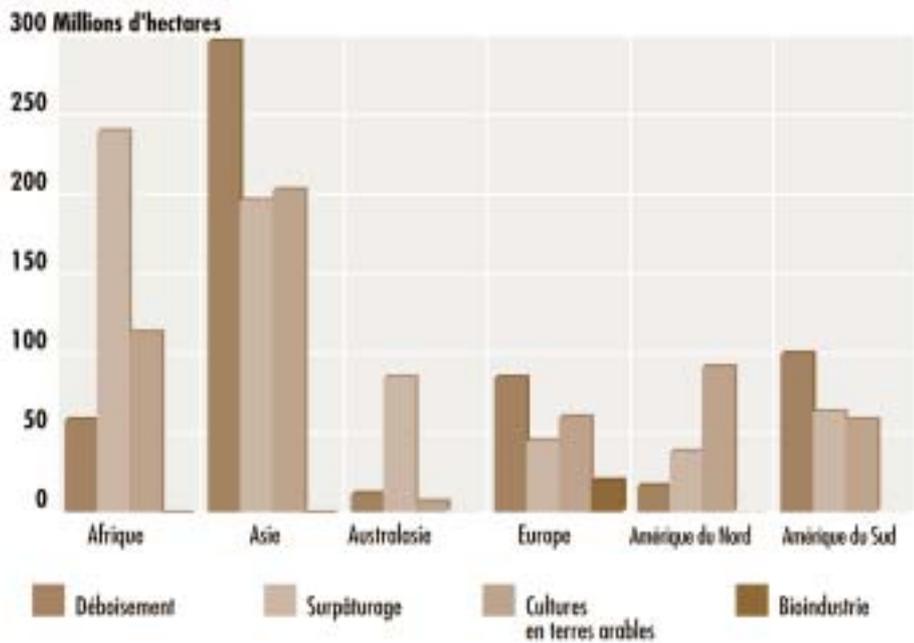
Les causes de la dégradation des sols dans les zones arides agissent selon des proportions différentes selon les régions du monde : déboisement, surpâturage, surexploitation des terres arables, bio-industries (ensemble des secteurs de l'industrie qui utilisent les biotechnologies). L'Afrique et l'Asie sont les continents les plus affectés par la dégradation des sols. Il faut toutefois noter que les appréciations et les évaluations des surfaces affectées par la désertification varient d'une source à une autre. En effet, ces données sont différentes en fonction des critères utilisés lors des évaluations. Ainsi, celles concernant les surfaces touchées par la désertification dans les zones arides fluctuent de 19,5 pour cent (en se basant sur la seule dégradation des sols) à 69,5 pour cent (en prenant en compte la dégradation des sols mais aussi celle de la végétation).

* Par commodité d'usage dans ce dossier et conformément à ce qui est communément admis, les « zones arides » incluent l'ensemble des zones concernées par la désertification, c'est-à-dire les espaces arides, semi-arides et sub-humides secs.

Surfaces affectées en 2000 par la désertification dans les zones arides selon l'usage (millions d'hectares Mha)

D'après Katyal et Vlek, 2000.

Type de terres	Zones arides (Mha)	Mha affectés	Dont irréversible	Dont sévèrement	Dont réversible	Causes principales
Pâturages	4 556	3 333	72	757	2 504	Dégradation de la végétation par surpâturage et par prélèvement de bois de chauffe
Cultures pluviales	457	216	4	29	183	Instabilité, voire compaction des sols, liée à l'érosion et à la perte en matière organique
Cultures irriguées	145	43	2	-	41	Salinité des sols et mauvais drainage de l'eau
Total	5 158	3 592	78	786	2 728	



Les causes principales de la dégradation des sols dans les zones arides, par région géographique en 1999.

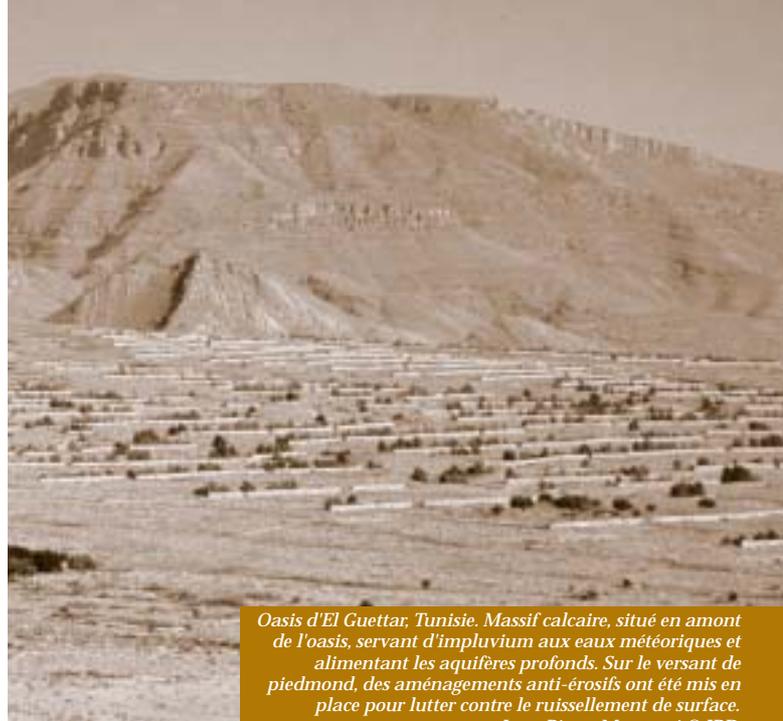
Source : site Internet de la FAO (Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture), consulté le 19/11/2004

www.fao.org/NOUVELLE/FACTFILE/IMG/FF9710-f.pdf



Transport du bois à usage domestique récolté en brousse. À l'aube, sur la digue du lac du barrage de Sologo, Côte d'Ivoire. Christian Lévêque © IRD

La lutte contre la désertification : des moyens d'action variés pour une diversité de situations



Oasis d'El Guettar, Tunisie. Massif calcaire, situé en amont de l'oasis, servant d'impluvium aux eaux météoriques et alimentant les aquifères profonds. Sur le versant de piedmont, des aménagements anti-érosifs ont été mis en place pour lutter contre le ruissellement de surface.
Jean-Pierre Montoroï © IRD

Les formes prises par la désertification, les causes et les processus qui y conduisent, diffèrent en fonction de la région, mais aussi des modes variés de l'exploitation par l'homme des terres et de la végétation. La lutte contre la désertification (LCD) repose alors sur une grande diversité de techniques, de moyens et d'actions, variété illustrée dans ce chapitre par deux exemples.

La lutte s'organise au niveau local : un exemple africain de techniques d'aménagement des sols en zone de culture pluviale

Trois constats importants :

- Les problèmes de désertification sont différents dans le cas de la dégradation des parcours, des zones de culture pluviale en zone sèche et des périmètres irrigués. Ils font alors appel à des techniques différentes d'entretien et de régénération du milieu.
- Pour avoir un réel impact, il importe que ces techniques de LCD s'intègrent et contribuent aux schémas collectifs locaux d'organisation sociale, voire constituent la base de nouveaux modes d'organisation.
- Par ailleurs, on estime souvent plus économique d'investir dans la prévention des risques de désertification que de remettre en état des sols déjà désertifiés : la LCD concerne alors l'ensemble des zones arides susceptibles d'être affectées par ce phénomène.

Les méthodes de LCD comprennent des techniques correctives locales, d'amélioration de l'exploitation des ressources naturelles et de leur productivité ou de l'ensemble des systèmes de culture et d'élevage. Elles incluent également la mise en place de mécanismes institutionnels, tant au niveau local qu'au niveau national, propices au développement économique et social. Par exemple, pour assurer la conservation des sols exploités pour la culture pluviale, les projets de développement proposent des techniques de LCD depuis une trentaine d'années : elles font appel à des techniques élaborées localement ou au contraire exogènes. La jachère, le **zai**, les **diguettes**, les **cordons pierreux**, la végétalisation des alignements de pierre, les boulis, les demi-lunes, les fosses de compostage, les tapis herbacés et les plantations d'arbres figurent parmi les techniques principales d'entretien des sols cultivés en Afrique. Ces techniques et leurs applications ont été testées et perfectionnées de sorte que leurs résultats sur le milieu naturel sont assez bien connus des experts.

Zoom

Temps et coûts nécessaires pour régénérer les sols dégradés au Sénégal

Un écosystème sahélien en bon état au Sénégal présente un stock de carbone dans le sol et dans la biomasse d'environ 16 tonnes par hectare. Le carbone, l'azote et le potassium constituent la matière organique des sols. La dégradation de cet écosystème, son évolution vers un sol de type cuirassé par exemple, peut avoir lieu en l'espace de quelques années et entraîne un déstockage important de carbone, une perte supérieure à 10 tonnes par hectare (un sol même dégradé conserve un stock résiduel de carbone).

En moyenne, la séquestration du carbone dans les sols, après revégétalisation (reconstitution de la couverture végétale) est de 0,4 tonne par hectare et par an dans les sols tropicaux.

En prenant le taux de carbone pour indicateur, il faudra donc plus de 25 années pour récupérer certaines potentialités de ce sol, soit plus d'une génération.

Une telle dégradation, dont l'échelle de traitement dépasse une génération, est définie comme irréversible. Son coût peut être évalué à partir du manque à gagner résultant de l'impossibilité d'exploiter économiquement un tel sol.

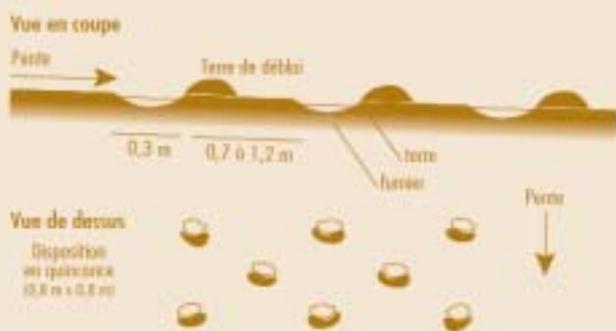
La restauration, c'est-à-dire la remise en état productif de ce sol, pourra se faire par des techniques appropriées qui nécessitent des investissements particuliers : elle aura donc un coût économique important. Au final, une évaluation du coût économique total de la dégradation de ce sol correspond à la somme du manque à gagner (dégradation) et des investissements de récupération (restauration).

D'après Bille, 1977 ; Cornet, 1998.

Zoom

Techniques de régénération des sols au Burkina Faso : comment faire et à quel coût ?

Le zai : technique culturale du sol dégradé qui consiste à creuser un trou de 15 à 20 cm de diamètre sur une profondeur de 15 à 20 cm en période sèche afin de capter l'eau de pluie. Le zai est adapté aux seules zones sahéliennes d'Afrique (ni saharienne au nord, ni soudanaïenne au sud). Son coût est estimé à 5 FCFA* par trou soit 79 380 FCFA* par hectare.

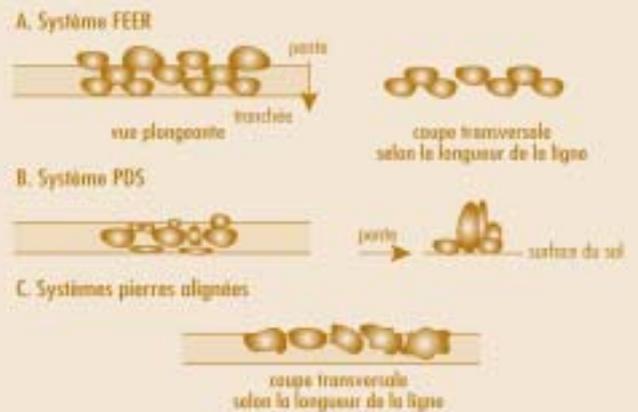


Le zai

D'après Somé et al., 2000. *Sécheresse*. 11(4)

Les diguettes en pierres : construites sur les sols en pente faible, elles permettent d'éviter le ruissellement et la perte de sol. Plusieurs techniques existent. Les pierres alignées constituent le plus simple des systèmes de cordon pierreux, celui qui requiert le moins de moellons, mais aussi celui qui autorise le plus de ruissellement. Le système PDS (pierres dressées avec sous-solage) est le plus efficace : il évite un écoulement important de l'eau entre les moellons, la constitution de rigoles en aval et les dépôts de terre qui réduisent l'infiltration et créent des stagnations en amont du cordon. Les coûts de ces techniques, outre le traçage des courbes de niveau, varient en fonction des moyens de transport et de l'organisation de la main d'œuvre. Si les moellons sont disponibles et abstraction faite du coût de l'assistance extérieure :

- Pour un travail en groupe, il faut entre 80 et 160 personnes salariées par jour pour réaliser un traitement en diguettes sur un hectare, ce qui correspond à 248 FCFA* par mètre de cordon en supposant 300 mètres d'aménagement à l'hectare.
- Pour un travail réalisé au champ par le bénéficiaire, 10 FCFA* par mètre de cordon suffisent.



Les trois systèmes de diguettes en pierres

FEER : système à trois pierres

PDS : système de pierres dressées avec sous-solage

D'après Somé et al., 2000. *Sécheresse*. 11(4)

La combinaison de zai et de cordon pierreux : sur un hectare de sorgho dans deux villages du nord burkinabé (pluviométrie variant entre 400 et 500 mm par an), le rendement de 166 kg à l'hectare observé sans aménagement, atteint grâce à cette combinaison 750 kg à l'hectare, voire 1 050 kg.

Les digues filtrantes : il s'agit d'une technique de stoppage du ruissellement pour permettre l'exploitation agricole d'un bas-fond. La digue ralentit l'écoulement de l'eau et provoque la sédimentation des terres charriées. L'intervention est nécessaire sur l'ensemble du bassin versant. La digue filtrante est complétée par des diguettes en pierre de chaque côté du lit du bas-fond. Construire ces diguettes revient à un coût partiel de 240 000 FCFA*, abstraction faite de la valeur de la main d'œuvre fournie par les populations bénéficiaires. Ce coût comprend sept voyages de camion-benne, à 80 000 FCFA* la location journalière du camion.

* 1 Euro = 655,96 FCFA (Franc de la Communauté Financière Africaine)

D'après Somé et al., 2000 ; Hien, 2004.

Les utilisateurs connaissent bien les effets de ces techniques et ils préfèrent appliquer simultanément un ensemble de technologies qui interagissent de façon positive. Par exemple, au Burkina Faso, ils associent des cordons pierreux végétalisés avec *Andropogon Gayanus* (graminée pérenne fourragère) et des zai creusés dans l'espace entre deux alignements de pierres. Ils ajoutent de la matière organique (compost) dans les trous du zai.

Pour être efficaces, les techniques de conservation des sols comme les diguettes, nécessitent bien souvent une action concertée, au-delà de la parcelle ou du groupe de parcelles, c'est-à-dire à l'échelle d'un espace utilisé et mis en valeur par de multiples acteurs : le terroir, le finage, l'ensemble du versant sur lequel elles s'appliquent, etc. L'existence ou la mise en place de formes spécifiques d'organisation et d'action collective est alors requise à ces échelles.

À une échelle internationale, la recherche scientifique au service de la lutte contre la désertification : l'exemple du programme régional ROSELT

Le Réseau d'Observatoires de Surveillance Écologique à Long Terme (ROSELT) est un programme mis en œuvre par l'Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS, organisation internationale établie en Tunisie). Il est constitué par un ensemble d'observatoires fonctionnant en réseau à l'échelon régional de la zone géographique de l'OSS, sur le continent africain, en couvrant trois sous-régions : l'Afrique du Nord, l'Afrique de l'Ouest et l'Afrique de l'Est. Au niveau régional, ROSELT repose sur l'engagement des pays africains à se doter en commun d'un outil de surveillance transfrontalier au niveau de la zone, en faisant converger les intérêts nationaux, sous-régionaux et régionaux.

Ce réseau a pour but d'organiser une surveillance scientifique de l'environnement afin d'une part de caractériser les causes et les effets de la dégradation des terres et, d'autre part, de mieux comprendre les mécanismes qui conduisent à la désertification. Il vise en plus à fournir des données fiables sur la dégradation des terres en zones arides et des indicateurs biophysiques et socio-économiques pertinents de la désertification.

Pour répondre à ces différents objectifs, la démarche générale engagée repose sur les points suivants :

- utiliser et valoriser les acquis pour établir un diagnostic initial du territoire ;
- mettre en œuvre un système harmonisé de surveillance environnementale sur les écosystèmes et les agrosystèmes (kit minimum de données, guides méthodologiques de collecte et de traitement des données) ;
- garantir la pérennité du dispositif de surveillance par le moindre coût, l'ancrage institutionnel dans les politiques nationales, et le renforcement des capacités techniques et scientifiques des pays ;
- rendre les connaissances acquises utilisables pour les acteurs du développement en élaborant des outils de traitement et de circulation de l'information (modélisation avec un Système d'Information sur l'Environnement Local [SIEL], site Internet, outil de gestion des métadonnées [MdWeb]).

Zoom

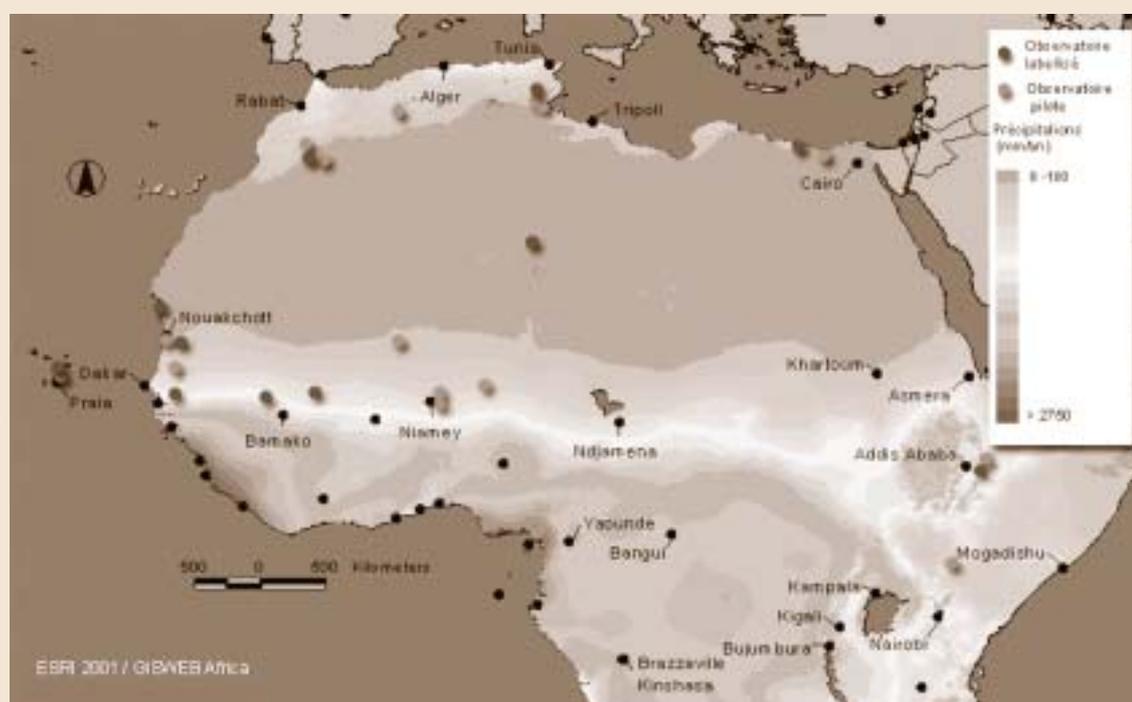
ROSELT en quelques dates clés

La première phase de ce programme a été marquée par la tenue de l'atelier de Rabat au Maroc en avril 1994, puis par l'élaboration d'un document fondateur sur la « conception, organisation et mise en œuvre de Roselt » (août 1995). Durant cette phase de lancement, 25 observatoires ou grappes d'observatoires ont été labellisés, et 14 observatoires pilotes ont été sélectionnés pour l'instruction des requêtes financières.

En 1998, la phase opérationnelle pilote a débuté, afin de tester de façon harmonisée des protocoles de collecte, de traitement et de diffusion des données. L'année 2000 a constitué un tournant progressif en passant d'une première phase consacrée essentiellement au développement conceptuel et organisationnel, à une phase plus opérationnelle orientée vers une meilleure structuration et consolidation des acquis du réseau.

Localisation des observatoires de ROSELT en 2001
©ROSELT/OSS

Source : Site Internet de ROSELT/OSS, consulté le 19/11/2004
www.roselt-oss.org





Dans la vallée alluviale du bassin versant du lac collinaire d'El Gouazine, Tunisie, zone de pastoralisme et d'agriculture pluviale. Aménagement en banquettes anti-érosives (tabias). Garrigue et habitat dispersé sur les versants.
Jean-Pierre Montoroi © IRD

Un ensemble d'actions adaptées à des situations variées et à des échelles spatiales multiples

Les formes prises par la désertification ainsi que les causes et processus qui y conduisent varient d'une région à l'autre. L'origine de la désertification sur les fronts pionniers de la région soudanienne en Afrique est par exemple différente de celle concernant les espaces sahéliens au sud du Sahara. Dans le premier cas, la désertification est liée à la déforestation et à la mise en place de cultures sur brûlis plus qu'au manque d'eau. Dans le second cas, elle a pour origine l'action conjointe du climat et du surpâturage qui favorise l'érosion des sols. Ces différences sont aussi liées à des modes d'exploitation distincts des terres et du couvert végétal.

De ce fait, la lutte contre la désertification – tout comme la désertification d'ailleurs – se caractérise par la multiplicité des champs scientifiques et thématiques concernés : gestion des ressources naturelles et préservation de l'environnement, développement du secteur agricole et pastoral, sécurisation de l'accès aux ressources et aux revenus, lutte contre la pauvreté, etc.

L'interdépendance des champs et moyens d'action – depuis la mise en pratique locale de techniques culturelles par des individus ou groupes d'individus jusqu'à la production de connaissances concernant les phénomènes en jeu au niveau régional –, ainsi que celle des acteurs impliqués (agriculteurs, éleveurs, décideurs, institutions de recherche, etc.) amènent à appréhender la désertification et la lutte contre la désertification à différentes échelles spatiales. Seule une telle démarche permet de saisir les évolutions en cours et de concevoir un ensemble d'actions adaptées au problème à résoudre. À la multiplicité d'échelles spatiales correspond une diversité de formes organisationnelles et institutionnelles qu'il convient de repérer, d'évaluer, de susciter et d'encourager.

Désertification et sociétés rurales : des liens complexes

La désertification a essentiellement été traitée à l'origine comme un problème biophysique. Aujourd'hui, elle est abordée comme un problème complexe impliquant de nombreux facteurs anthropiques. Ces derniers sont liés aux usages locaux des ressources naturelles par les agriculteurs et éleveurs ainsi qu'aux techniques mises en œuvre à cet effet. Ces facteurs incluent également les processus généraux d'évolution des sociétés et leurs relations à la nature qui conditionnent les modes d'appropriation des ressources, tels que, par exemple, les migrations et les évolutions des institutions de régulation foncière. Sont enfin directement concernées les relations que le processus de désertification lui-même est susceptible d'entretenir avec celui de transformation d'une société : migration et développement, pauvreté et développement, etc. La prise en compte de ces interactions amène à reconsidérer la LCD, ses principes, ses moyens d'action et les niveaux institutionnels d'intervention à promouvoir ou privilégier. Pour illustrer concrètement ces liens complexes, les aspects concernant les questions des migrations internationales et de la pauvreté, ainsi que les questions foncières, sont développés ci-après à titre d'exemples.

Les migrations étendent les frontières de la désertification...

La désertification a des conséquences immédiates souvent décrites par le cercle vicieux « Appauvrissement des terres - Production agricole insuffisante pour nourrir l'ensemble des villageois - Tensions sociales croissantes ». Les migrations qui en résultent peuvent être saisonnières ou définitives. Certaines migrations saisonnières traduisent l'adaptation temporaire de familles au manque de ressources. Elles apparaissent comme une réponse transitoire aux impacts socio-économiques de la désertification. Des membres de la famille partent louer leur force de travail dans des zones plus prospères ou en ville, ce qui permet de pallier la baisse de revenus liée à la désertification. Lorsque la situation empire dans le lieu de départ, ou si elle s'avère meilleure dans le lieu d'accueil, ces migrations saisonnières peuvent être le prélude de migrations définitives vers les villes ou sur les fronts pionniers. Enfin et en conséquence, la désertification alimente une partie des flux migratoires, lesquels peuvent engendrer ou alimenter des conflits nationaux et internationaux.



Une famille déplacée par la sécheresse, Garissa, Kenya.
Marc-Antoine Pérouse de Monclos © IRD

À l'inverse, l'afflux en un lieu de nouveaux immigrants est souvent dénoncé comme un facteur de dégradation des terres et de désertification. Dans les villes, on observe parfois une aggravation de la désertification des zones péri-urbaines en raison d'une pression accrue sur les terres. C'est également le cas dans les zones rurales densément peuplées ou sur les fronts pionniers. L'impact est d'autant plus fort quand les modes et institutions de régulation foncière sont mis à mal par les dynamiques liées à la migration. Mais les conséquences les plus dramatiques concernent alors la précarité physique et sociale des populations, surtout lorsqu'elles ont peu anticipé leur migration. La précarité physique tient à l'insalubrité des conditions de logement et plus généralement de vie, en particulier au manque d'accès à une eau potable. La précarité sociale souligne les difficultés d'insertion des populations dans un tissu social nouveau : cela requiert du temps et des investissements d'autant plus élevés que le **capital social** des migrants ne participant pas à des diasporas est faible.

En outre, dans les régions périphériques de celles directement affectées par la désertification, les migrations entraînent une concentration rapide de population dans des zones jusque-là peu exploitées. Les conditions d'utilisation des terres sont généralement définies par des pratiques ancrées dans l'histoire. Dans ces lieux de regroupements hétérogènes, il n'y pas de règle unique et traditionnelle pouvant servir de référence pour la gestion des terres, des forêts et des pâturages. De plus, les migrants connaissent mal le nouveau milieu exploité. Les risques de dégradation de ces espaces apparaissent dans ces conditions plus élevés que ceux des régions traditionnellement soumises à la désertification.



Zoom

À propos du capital social : différentes conceptions

Parmi les fondateurs de la notion de capital social se trouvent Coleman, Bourdieu et Putnam.

Dans un entretien accordé au magazine *Sciences Humaines*, Putnam précise ce qu'il entend par capital social. « *Le capital social est constitué par les normes et les réseaux qui facilitent la confiance, la coopération et l'action collective.* » Il précise dans cette entrevue sa conception en s'opposant simultanément à Coleman et à Bourdieu. En opposition à Coleman, il nuance les effets que l'on peut attendre du capital social. « *Pendant une dizaine d'années, lors de mes recherches en Italie, j'ai utilisé la notion de capital social de James Coleman. Mais je m'en suis écarté, car pour Coleman, les réseaux et les normes ne peuvent avoir que des effets positifs. Pourtant certains réseaux comme le Klu Klux Klan ou le parti nazi ont eu des effets désastreux. Depuis 10 ans, je me suis donc écarté de cette définition.* » Il s'oppose aussi à Bourdieu chez lequel il perçoit paradoxalement une conception individualiste du capital social. « *Pierre Bourdieu s'est aussi intéressé au capital social, mais davantage pour les bénéfices que les individus peuvent en tirer pour eux-mêmes. Ainsi, si vous cherchez du travail vous utilisez vos réseaux. Pour moi, le capital social peut avoir des conséquences externes, c'est-à-dire qu'il profite aussi aux personnes qui n'en sont pas dotées.* »

Ces deux oppositions marquent bien la diversité des approches que l'on peut avoir. Le concept de capital social, s'il peut s'avérer être très pertinent, reste néanmoins assez mouvant.

D'après Ballet et Guillon, 2003.

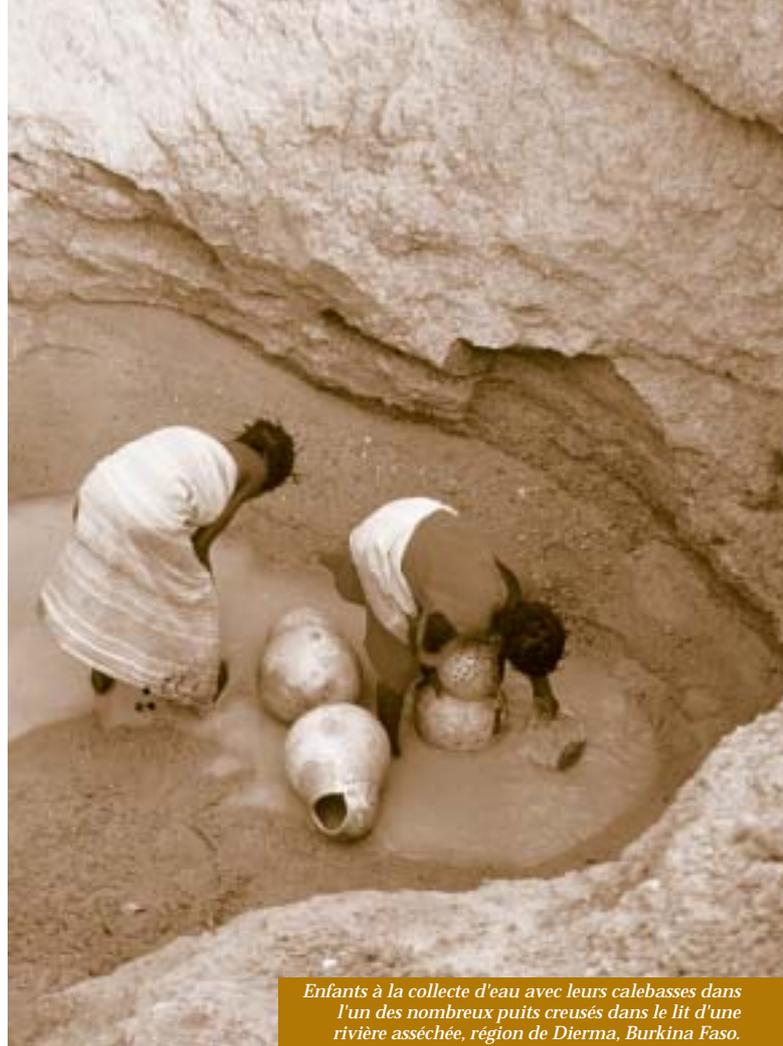
... Et augmentent la vulnérabilité et le risque de pauvreté des migrants

Migration et désertification entretiennent des liens complexes, que ce soit en un lieu spécifique, dans les zones avoisinantes ou à grande, voire très grande distance.

L'histoire a montré que les populations des zones arides savent réguler des chocs conjoncturels environnementaux ou sociaux par les pratiques migratoires et par l'épargne, sous forme de bétail par exemple. En effet, les migrations aident à la création et à l'entretien de tissus sociaux dans l'espace. Elles peuvent être entendues comme des stratégies de minimisation des risques. Les familles dispersées dans des espaces différenciés, notamment en termes de pluviométrie, de sol et de végétation, se protègent ainsi des risques de sécheresse et de famine. Des fréquences migratoires élevées, par exemple les migrations en « sauts de puces », peuvent aussi indiquer l'appauvrissement ou la saturation d'un milieu et son incapacité à accueillir durablement des populations migrantes ou à subvenir aux besoins des résidents.

L'absence d'ancrage dans un espace donné a des répercussions sociales importantes : elle accroît la vulnérabilité des migrants. Elle se traduit de surcroît par un manque d'intérêt de la part des familles « passagères » pour la gestion des ressources renouvelables. En effet, la transmission de croyances et de savoirs locaux sur l'environnement contribue à la cohésion sociale. De même, l'affaiblissement d'un ensemble de croyances et d'organisation sociale peut déboucher sur un amoindrissement du capital social et culturel et sur une accentuation de la pauvreté. La connaissance et les savoirs sur le milieu peuvent se perdre, engendrer une césure entre les sociétés et leur environnement, tandis qu'une compétition accrue sur les terres peut favoriser la désagrégation des tissus sociaux liés à l'exploitation des ressources. Les tensions qui résultent d'une privation des droits (notamment des droits d'accès aux ressources, eau et terres en particulier) pour les populations, c'est-à-dire d'une croissance de la pauvreté, peuvent aussi porter préjudice à la paix sociale.

Différents types de pauvreté existent : la pauvreté d'accès ou pauvreté immédiate se différencie de la pauvreté de potentialités qui indique la vulnérabilité à venir. Les liens entre la désertification et ces différentes formes de pauvreté sont à chaque fois spécifiques.



Enfants à la collecte d'eau avec leurs calebasses dans l'un des nombreux puits creusés dans le lit d'une rivière asséchée, région de Dierma, Burkina Faso. Marc Bournof © IRD

Les formes de la pauvreté et du bien-être
D'après Dubois *et al.*, 2001.

Dimensions du bien-être	Forme de pauvreté : pauvreté d'accessibilité	Forme de pauvreté : pauvreté de potentialités
Économique	<ul style="list-style-type: none"> • Manque d'accès à l'emploi et manque de revenu • Impossibilité d'acheter les produits nécessaires à l'activité de production et au quotidien (consommation) • Pas d'accès au crédit 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de capital physique : habitats, terrains, biens • Absence de capital financier
Environnementale	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'accès aux ressources naturelles • Pas d'accès à l'eau • Pas d'accès aux semences 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de capital naturel disponible : terres de culture, bétail • Rareté des eaux de pluie et de l'eau de surface
Sociale	<ul style="list-style-type: none"> • Pas d'accès à la santé, à l'éducation et au logement • Exclusion sociale • Rupture des liens sociaux, notamment entre les classes d'âge • Problème de genre 	<ul style="list-style-type: none"> • Marginalisation, absence de tissu social • Absence de cohésion sociale
Culturelle	<ul style="list-style-type: none"> • Pauvreté identitaire liée au déracinement • Pas d'accès au capital culturel 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance du capital culturel • Illettrisme • Absence de fond culturel commun
Politique	<ul style="list-style-type: none"> • Manque de conditions de dialogues et de processus démocratique • Pas de participation aux décisions 	<ul style="list-style-type: none"> • Absence de pouvoirs, de moyens d'expression et d'information
Éthique	<ul style="list-style-type: none"> • Pas de normes • Corruption • Pas de valeurs communes 	<ul style="list-style-type: none"> • Insuffisance de normes partagées • Absence de valeurs partagées

Des pratiques foncières en pleine mutation

Dans les régions arides et semi-arides, le peuplement et les modes d'activités rurales se sont généralement construits en référence à l'aléa climatique. Les populations ont développé des techniques de préservation de leur milieu, techniques dont la faisabilité est souvent elle-même conditionnée par les statuts fonciers :

En milieu agricole : parmi les techniques les plus connues, figurent la rotation des cultures et la mise en jachère. Ces techniques dites traditionnelles sont dorénavant compromises par les changements socio-économiques des trente dernières années : accroissement de la population, nouvelles techniques de production et cultures de rente, accroissement des surfaces cultivées, ouverture au marché et poids des politiques agricoles, qui ont modifié les priorités et les contraintes des producteurs.

En milieu pastoral : la transhumance saisonnière des troupeaux est un moyen de réguler la charge des pâturages et d'éviter leur dégradation. C'est une pratique en régression parmi les éleveurs. En effet :

- Les sécheresses des années 1970 et 1980 ont entraîné en Afrique de l'Ouest, de l'Est, sub-saharienne et du Nord, un transfert du cheptel des mains des éleveurs transhumants à celles des agriculteurs devenus agro-éleveurs ; ainsi, les éleveurs nomades sont souvent devenus les bergers des troupeaux des propriétaires sédentaires.
- L'extension des surfaces cultivées gêne le passage des animaux transhumants.
- L'enrichissement de certains éleveurs et l'accumulation parfois excessive de certains grands troupeaux pèsent sur la ressource pastorale et peuvent être une cause de dégradation.

Ces modifications ont entraîné la perte d'une partie du savoir pastoral à propos du milieu naturel.

Une prise en compte indispensable des questions foncières dans les politiques de lutte contre la désertification

De nombreux travaux ont étudié les évolutions des systèmes d'allocation des terres au cours des trente dernières années. Ces études ont généralement montré que les systèmes ancestraux et flexibles de droits d'usage et de mise en valeur de la terre étaient battus en brèche par l'effet des migrations, de la raréfaction des ressources, de l'extension des terrains agricoles ou du placage de nouveaux cadres institutionnels inadaptés. Des arrangements informels se sont développés, surtout dans les régions d'accueil, de manière à entretenir l'avantage foncier des familles autochtones installées depuis plusieurs générations. Ces arrangements ou contrats de type fermage (ou métayage) apparaissent diversifiés. En revanche, les exploitants qui y souscrivent ont souvent peu de garantie sur la durabilité de leur installation.

Dans ces conditions, une politique de lutte contre la désertification doit dès sa conception intégrer l'adaptation des cadres et institutions de régulation foncière et également impliquer les propriétaires et ayants droit multiples des terres. Toute mesure peut en effet se traduire par un impact sur le niveau de revenu des agriculteurs ou sur les possibilités de renouvellement de leur contrat de mise en valeur des terres.

Zoom

Foncier et désertification

Les rapports fonciers expriment les modes de régulation construits par les hommes pour organiser les espaces et les exploiter, gérer les ressources et façonner les paysages. Ils se traduisent par des pratiques et des représentations et s'appliquent à différentes échelles d'intervention, se caractérisant par une dynamique spatiale et temporelle. Le foncier traduit un jeu d'acteurs au sein duquel les relations entre sociétés et nature constituent un enjeu primordial. L'organisation foncière peut conditionner l'avenir environnemental en se révélant un facteur favorisant la dégradation ou au contraire devenir un moyen de lutte contre la

désertification. L'intérêt d'établir le lien entre l'état du milieu et le régime foncier, consiste à dépasser le cadre technique de la gestion de la dégradation des terres et d'analyse de la désertification pour prendre en compte le fait que les décisions et les comportements participant à la gestion se situent à l'origine même de la dégradation. La représentation sociale que les acteurs se forgent de l'espace dans lequel ils évoluent conditionne leur sentiment d'implication dans le devenir de leur environnement. Le statut et le type de valeur qu'ils accordent aux ressources environnementales ont des conséquences sur le mode d'utilisation qui en est fait.

D'après Barrière, 2003.

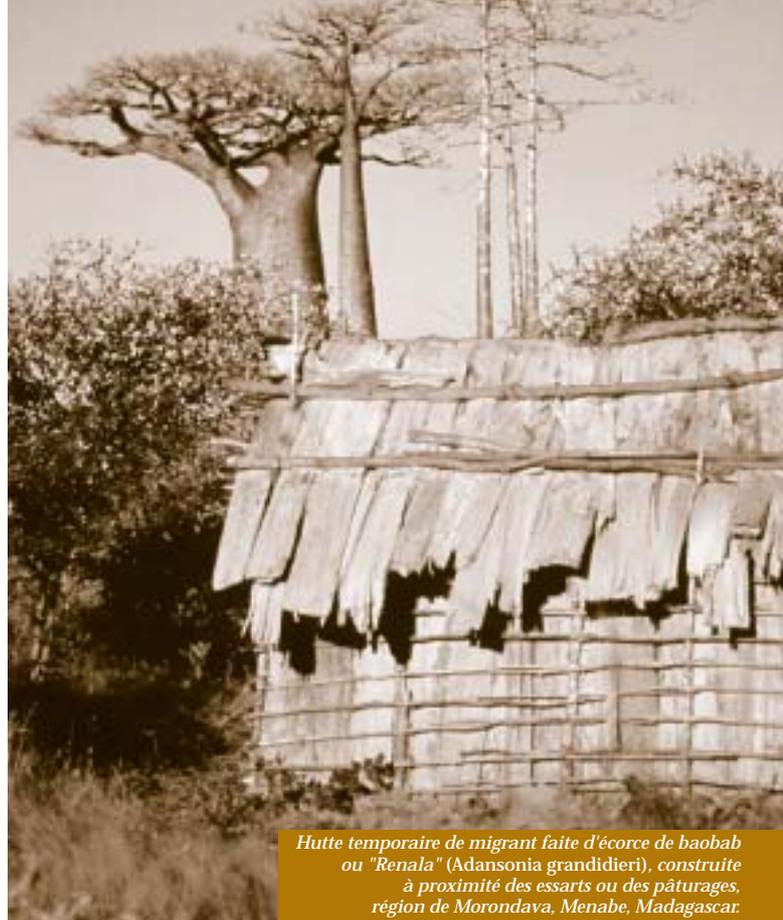
L'action en faveur du foncier dans les zones arides participe à la lutte contre la désertification. En effet, la sécurisation de l'accès aux ressources est un élément-clé de la pérennisation et de la durabilité des systèmes de production agricole et d'élevage.

La décentralisation de la gestion des ressources naturelles, promue au niveau international, est progressivement mise en place dans les pays du Sahel affectés par la désertification. Cette politique qui donne priorité à la gouvernance locale des ressources naturelles, devrait permettre la régulation foncière de l'usage des terres, notamment au travers de l'adoption de conventions locales d'environnement.

La désertification : une dimension mondiale ?

Dans un monde en profonde mutation, les comportements des agriculteurs et des éleveurs se sont également modifiés. En plus des variations du climat, de l'effet sur le milieu ou des données des marchés locaux, il faut également s'adapter aux changements intervenant dans les politiques économiques nationales et aux pressions liées à l'évolution des marchés mondiaux des matières premières. Seuls ceux qui ont une compréhension large de ces phénomènes et de leurs articulations peuvent anticiper, concevoir de nouvelles stratégies de production et tenir compte des considérations liées à l'environnement.

En outre, si l'on considère l'ouverture des marchés et l'impact des décisions économiques sur les pratiques agricoles dans de nombreux pays en développement (choix de production, mise en valeur du foncier, techniques culturales, etc.), et notamment dans les zones arides, la désertification peut être envisagée comme l'une des conséquences plausibles de la mondialisation. Des décisions commerciales par exemple, mais aussi militaires, prises à l'échelle régionale et mondiale, peuvent avoir des répercussions locales en termes de désertification : dans ce dernier cas et devant trop d'insécurité, la désertification peut se traduire par un abandon des terres de la part des agriculteurs et des éleveurs ainsi que par l'exode et le refuge.



Hutte temporaire de migrant faite d'écorce de baobab ou "Renala" (*Adansonia grandidiéri*), construite à proximité des essarts ou des pâturages, région de Morondava, Menabe, Madagascar. Bernard Moizo © IRD

Les frontières de la désertification ne se limitent pas aux zones arides. En effet, les migrations vers les régions périphériques favorisent l'extension de la désertification jusque dans des zones humides ou aux littoraux lointains. Les migrations à longue distance génèrent tensions et conflits. L'accroissement de la pauvreté et des inégalités en milieu rural dans les régions arides mais aussi les implications nationales et internationales de cette évolution font de la désertification un problème mondial : les zones soumises à la désertification regroupent les populations les plus déshéritées de la planète ; celles-ci se trouvent régulièrement en situation d'insécurité alimentaire. Paradoxalement, ces régions ont généralement constitué des foyers historiques de rayonnement culturel et économique et sont souvent riches du point de vue de la biodiversité.

Zoom

Les populations les plus touchées par la désertification sont parmi celles les plus déshéritées de la planète

Parmi les 50 pays dont le produit national brut (PNB) par habitant est inférieur à 500 dollars américains, 26 sont très directement affectés par la désertification. Par ordre décroissant de PNB par habitant, ce sont le Sénégal, le Zimbabwe, l'Inde, le Pakistan, les Comores, la Mauritanie, le Yémen, l'Ouzbékistan, le Kenya, la Gambie, le Soudan, l'Ouganda, la Zambie,

la République centrafricaine, le Kirghizistan, la République unie de Tanzanie, le Mali, le Burkina Faso, le Tchad, le Niger, le Tadjikistan, l'Afghanistan, l'Érythrée, le Malawi, la Somalie et l'Éthiopie, soit une population concernée d'environ un milliard et 750 millions d'habitants.

D'après la Banque Mondiale, 2000.



*Préparation du terrain pour le semis
du sorgho de décrue, Donaye, Sénégal.
Jean-Luc Maeght © IRD*

Désertification, environnement mondial et biens publics

La désertification est-elle un fléau mondial justifiant une action concertée aux niveaux international et mondial ? La LCD peut-elle être considérée comme un bien public, un bien qui est avantageux parce que sa production profite à toute la collectivité ainsi qu'aux générations futures ? La justification repose alors sur l'hypothèse suivante : l'inversion des processus de dégradation des terres et la réduction de la pauvreté permettraient l'amélioration des conditions de vie, la stabilisation des populations dans les régions affectées par la désertification ainsi que la paix sociale. S'agit-il d'un bien public de nature environnementale ? À quelle échelle : locale, nationale, internationale ou mondiale ? Quels sont les dispositifs institutionnels permettant la mise en place de façon équitable du bien public appelé lutte contre la désertification ?

La désertification : une question secondaire au niveau international ?

La désertification est un thème de plus en plus abordé lors des débats internationaux concernant l'environnement mondial depuis la Conférence de Rio en 1992 et la reconnaissance explicite d'une nécessaire action internationale dans le domaine de l'environnement. La ratification par la suite de conventions internationales d'environnement et la création d'institutions internationales spécialisées dans la gestion de l'environnement, en particulier le Fonds pour l'environnement mondial (FEM ou GEF en anglais : *Global Environment Facility*) et en France, le FFEM (Fonds français pour l'environnement mondial), offrent un cadre de travail approprié pour traiter ces questions.

Le changement climatique, la biodiversité et les eaux internationales, sont reconnus comme des thèmes de l'environnement mondial. La désertification et la conservation des forêts ont tout d'abord été prises en compte dans la mesure où elles interagissent avec les trois champs précédents. Les interactions entre déserti-



Femmes bella puisant de l'eau dans la mare de Ganadawri.
De l'autre côté de la mare un troupeau de chèvres
attend son tour pour s'abreuver, Oudalan, région d'Oursi.
Ganadawri, Burkina Faso.
François Sodter © IRD

fication, changement climatique et biodiversité sont donc l'objet d'une attention particulière, réaffirmée lors des réunions des conventions internationales sur l'environnement. Les enjeux sont conséquents. Jusqu'à fin 2003, les questions liées à la désertification ne faisaient l'objet d'un traitement et d'une mobilisation adéquats de moyens à l'échelle mondiale que de façon indirecte. Depuis la dernière Conférence des Parties à la Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification en août 2003 à la Havane, le FEM a ouvert un guichet financier pour la lutte contre la dégradation des terres, qui inclut tous les processus de désertification.

En France, la création du CSFD (Comité Scientifique Français de la Désertification) en 1997 permet de mobiliser la recherche et l'expertise dans le cadre d'actions de lutte contre la désertification : organe consultatif, le Comité est ainsi une interface entre la recherche et l'action.

Zoom

Les conventions internationales d'environnement

Les trois grandes Conventions des Nations Unies sur l'Environnement adoptées à Rio ou après Rio sont :

- La Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique, en anglais UNFCCC, *United Nations Framework Convention on Climate Change*

- La Convention des Nations Unies sur la diversité biologique, en anglais UNCBD, *United Nations Convention on Biological Diversity*
- La Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification, en anglais UNCCD, *United Nations Convention to Combat Desertification*.



sauvegarde d'espèces et de paysages. Les recherches en cours sur la diversité des modes de domestication du milieu et leurs impacts sont à cet égard fondamentales.

La valorisation économique de l'environnement : une solution pour sa conservation ?

La conservation passe pour certains responsables par la valorisation économique de ressources disponibles ou créées. S'il s'agit là certes d'une piste intéressante, il semble que la conservation et la valorisation de l'environnement et de ses composantes ne permettent dans de nombreux cas ni d'assurer une rémunération satisfaisante au regard des efforts consentis ou requis pour aménager l'espace, ni de garantir une répartition équitable des gains engendrés par sa mise en valeur. Supposer et défendre une valorisation de l'environnement et sa régulation par le biais du marché conduisent ainsi à questionner les relations entre ces deux objectifs potentiellement divergents et contradictoires que sont la conservation de l'environnement par la LCD et la lutte contre la pauvreté. À l'échelle locale par exemple, la valorisation économique d'une espèce en voie de disparition peut devenir un facteur d'inégalité sociale, lorsque, sous l'effet de la marchandisation, ces biens collectifs sont appropriés de façon privative et concurrentielle.

Désertification, biodiversité et changement climatique : des interactions complexes et mal connues

Les interactions entre désertification, biodiversité et changement climatique restent pour une grande part à explorer et à évaluer. À l'échelle planétaire, elles sont formulées par la communauté scientifique comme des tendances ou bien souvent des hypothèses. Les scientifiques s'accordent à dire que la désertification accentue la perte de biodiversité et les risques liés au changement climatique. Comment évaluer ces interactions ? Quelles échelles d'évaluation privilégier ?

Les interactions entre désertification et changement climatique sont mal connues : certes, la succession d'épisodes de sécheresses et de pluies entraîne une érosion des sols et un déstockage consécutif du carbone, et accroît donc la teneur en carbone de l'atmosphère. On estime ainsi que la LCD, en particulier les techniques anti-érosives et de protection des sols, minimise les risques liés au changement climatique. Par ailleurs, la contribution de la désertification au changement climatique via les gaz à effet de serre est vraisemblablement minime par comparaison avec les industries polluantes.

En ce qui concerne la biodiversité, la lutte contre la désertification passe en premier lieu par l'aménagement d'espaces garantissant la résilience des écosystèmes et la

Zoom

Désertification, biodiversité et accès à la terre au Niger

Dans la région du centre du Niger, les niveaux supérieurs de la biodiversité, les paysages et les écosystèmes se sont érodés depuis les grandes sécheresses des années 70. Cependant, au niveau spécifique, il n'y a pas, de façon générale, de réelle disparition d'espèces, mais une raréfaction et un déplacement vers le sud avec l'évolution de la pluviométrie. En réaction à ces évolutions, les populations mettent ces espèces en défens ou en culture dans des milieux favorables comme les bas-fonds, par sélection et par conservation de rejets d'arbres spontanés. Les paysans créent aussi des parcs arborés dans leurs champs, ou en bosquets et en haies. Ils introduisent également de nouvelles espèces. L'appropriation des végétaux coïncide de plus en plus avec celle du sol. Le changement des conditions écologiques et sociales d'exercice de l'agriculture contribue à faire évoluer les droits et les comportements des paysans vis-à-vis des ressources : la valeur monétaire de la terre s'affirme ainsi que la marchandisation des droits de propriété (transfert marchand de la terre). Il y a une croissance des inégalités dans l'accès à la terre ainsi qu'un accroissement des disparités économiques en milieu rural. Selon les acteurs, certaines pratiques sont minières et d'autres intègrent la conservation, une attitude qui dépend de leur statut, de leurs richesses économiques et relationnelles ainsi que de leurs contraintes matérielles et sociales. L'érosion de la biodiversité spontanée s'accompagne d'une croissance de la biodiversité cultivée : en fait, l'érosion de la biodiversité commune s'accompagne d'une croissance de la biodiversité privée.

D'après Luxereau et Roussel, 1998.



Éleveur peul et son troupeau, en déplacement au pont de Farcha à Nj'ama, Tchad. Christian Lévêque © IRD

Une mise en œuvre délicate des trois conventions environnementales

Les relations entre les actions liées à la mise en œuvre des différentes conventions environnementales sont ainsi complexes, parfois synergiques, parfois antagonistes. Elles peuvent de plus se révéler synergiques à une échelle donnée, antagonistes à une autre échelle, globalement porteuses ou non de justice sociale.

L'application simultanée au niveau local des différentes conventions pose en outre avec acuité la question de l'articulation entre les nombreuses organisations et institutions qui en assurent l'ancrage et de la manière dont elles interagissent avec les organisations collectives pré-existantes. L'efficacité et la durabilité des actions sont liées à leur portage par des organisations locales et à leur capacité à instaurer des cercles vertueux au regard de la pauvreté. Mais qu'elles concernent le changement climatique, la biodiversité, la protection des sols et des ressources hydriques, la désertification ou encore des interventions encouragées et appuyées par des bailleurs de fonds telles que la lutte contre la pauvreté, ce sont en effet autant de transformations sociales qui s'opèrent et qui interfèrent.

Biens publics mondiaux et lutte contre la désertification

Un concept nécessaire dans un contexte de mondialisation

En 1999, le PNUD propose la notion de bien public mondial (BPM) afin de prendre en compte les évolutions liées à la mondialisation. Il publie un premier ouvrage intitulé « *Les biens publics mondiaux : la coopération internationale au XXI^{ème} siècle* » (1999) dans lequel les auteurs proposent de s'appuyer sur la notion de bien public pour concevoir une nouvelle forme de coopération internationale à la fois plus juste, plus efficace et adaptée aux effets de la

mondialisation. Les BPM y sont définis comme des biens dont le produit dépasse les frontières entre individus, régions et pays et de façon trans-générationnelle. Les auteurs proposent quatre catégories de biens publics mondiaux : la paix et la sécurité, l'environnement, la santé, la connaissance et l'information. En France, le ministère des Affaires étrangères (MAE) et l'Agence Française de Développement (AFD) ont également développé cette notion, notamment sous l'égide du Haut Conseil de la coopération internationale (HCCI).

Par définition, les biens publics présentent pour les économistes deux caractéristiques :

- Ce sont des biens pour lesquels il est impossible d'exclure des usagers.
- La consommation de ces biens par les uns ne réduit pas celle des autres.

Les biens publics existent sous des formes plus ou moins pures, plus ou moins mixtes. Ils peuvent être fournis par le secteur privé ou par l'État.

Deux autres critères permettent de définir les biens publics ainsi que leur modalité d'approvisionnement : la taille du groupe usager et la divisibilité du bien. Ils amènent à raisonner, imaginer et décider du type de financement à encourager et mettre en œuvre pour créer, gérer et préserver le bien. Si le groupe usager est de grande taille et la divisibilité du bien est réduite, l'État peut par exemple décider de financer le bien public correspondant. Si le groupe est de petite taille, l'allocation du bien peut être prise en charge par des associations. Les parcs naturels ou les forêts domaniales sont des biens publics environnementaux gérés par l'État lorsqu'il en est le propriétaire. La biodiversité, certaines forêts ou sites exceptionnels, peuvent également appartenir à des acteurs privés qui contribuent ainsi à la production de biens publics environnementaux.

Production, gestion et répartition des biens publics mondiaux

Il existe en fait deux conceptions des BPM :

- Dans la première, les BPM sont des biens pour la production desquels le marché est défaillant. Ces biens doivent alors être fournis en dehors des mécanismes marchands, par des institutions internationales voire supranationales.
- Dans la seconde approche, la production des BPM se réfère à une économie politique mondiale. Elle dépasse la conception en termes de défaillance des marchés pour promouvoir l'idée d'une démocratie internationale participative, en charge de la production et de la gestion des biens publics mondiaux à l'aide d'une fiscalité transnationale adaptée.

Le caractère mondial doit donc être perçu comme une construction sociale. La reconnaissance de biens publics est alors un processus politique qui reconnaît et s'appuie sur le développement d'institutions adaptées visant à organiser la coopération internationale. La fourniture de ces biens doit être organisée, régulée et contrôlée à l'échelle internationale afin d'en garantir une répartition équitable ; les conditions de financement, de production et de répartition sont alors définies. L'ensemble des acteurs, publics/privés, locaux,

nationaux et internationaux, devrait participer à l'approvisionnement des pays et des régions en BPM.

Poursuivant ses recherches, le PNUD vient de publier un second ouvrage intitulé « *Providing global public goods* » (2003). Ses auteurs apportent de nombreux compléments : ils repensent la définition des biens publics dans le contexte mondial et proposent des définitions plus précises des BPM ainsi que des modalités plus concrètes de production et de répartition :

- Les programmes nationaux de lutte contre la pauvreté, les ressources nationales en faune et en flore, c'est-à-dire la biodiversité, les ressources en eau et les quotas de réduction des pollutions atmosphériques, sont des biens privés (des États) nationaux exclusifs et rivaux.
- L'élimination de la pauvreté extrême, l'accès à l'éducation et aux soins de base, ainsi que l'atmosphère, sont classés comme des BPM non-exclusifs mais rivaux, et sont donc des biens communs.
- Enfin, au titre des biens publics mondiaux purs (non rivaux et non-exclusifs) se trouve la durabilité environnementale.

Zoom

Biens privés et biens publics ou collectifs : le point de vue des économistes

	Exclusion	Non-exclusion
Rivalité à la consommation	Bien privé	Bien commun, mixte
Non-rivalité	Bien de club et à péage, mixte	Bien public pur

Peu de biens publics sont réellement purs (justice, police). La plupart sont en fait des biens mixtes et cumulent les caractéristiques de biens privés et de biens publics.

Les ressources communes ou biens communs sont des biens dont on ne peut exclure les usagers, souvent en raison de leurs caractéristiques physiques : ce sont par exemple des espaces ouverts. Ces ressources sont caractérisées par une rivalité dans la consommation : chaque unité de ressource prélevée est rendue indisponible pour les autres usagers de la ressource.

Les espaces de brousse en Afrique sont des biens communs locaux : il s'y déroule différentes activités, saisonnières ou régulières, agriculture, élevage, cueillette, collecte de bois de feu, etc. Les nappes d'eau souterraines et transfrontalières sont des biens communs régionaux et concernent simultanément plusieurs pays. Un usage excessif de ces biens conduit à leur disparition, ce que décrit l'article de Hardin sur la « *Tragédie des Communs* » (1977),

article fondateur d'un débat scientifique sur les ressources communes. En effet, d'autres scientifiques, comme ceux qui se reconnaissent dans l'*International Association for the Study of Common Property* (IASCP), montrent que des systèmes de normes et de règles élaborés localement sont en mesure de réguler les prélèvements sur les ressources communes et d'assurer leur renouvellement.

Contrairement aux biens communs, **les biens de club** s'appuient sur la notion d'exclusion, et il n'existe pas de rivalité à la consommation de ces biens. L'accès au club a généralement lieu sur la base d'un droit d'entrée à payer mais il peut y avoir d'autres discriminations à l'entrée. Un terrain boisé mis en gestion associative est un bien de club si hormis les membres de l'association, personne ne peut en récolter les ressources dérivées (cueillette, bois de feu, ...).

Les biens à péage sont en principe ouverts à tous, mais à partir d'une certaine quantité simultanée d'usagers, ils font l'objet d'une rivalité à la consommation appelée effet d'encombrement. C'est le cas par exemple de l'éducation publique. Cette rivalité entre les usagers conduit à la dégradation du bien public fourni aux populations. Jouer sur les conditions d'accès permet de maintenir un usage collectif sans en diminuer la qualité et engendre de fait une exclusion parmi les usagers. Dans le cas de l'éducation, le niveau de diplôme requis est par exemple un élément qui favorise l'exclusion d'une partie des usagers potentiels.

D'après Jarret et Mahieu, 1998.

Vers une reconnaissance de la lutte contre la désertification comme bien public mondial ?

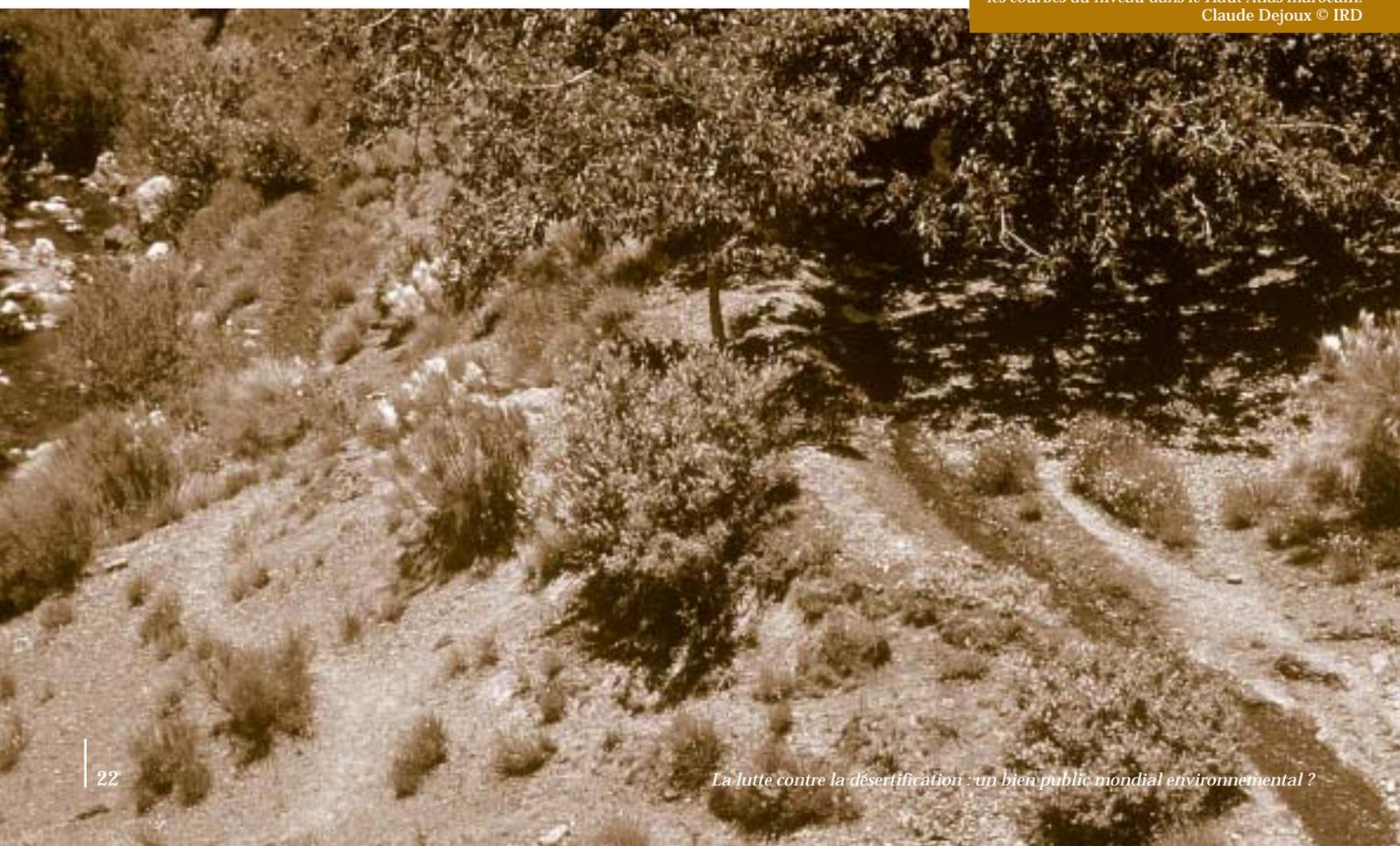
Dans ce contexte, où classer la LCD ? Si on la considère comme un bien public, quelle sera la nature du bien fourni ? Informations, intrants, techniques de production, connaissances scientifiques, formation, quels sont les liens entre ces différents éléments et quelles sont les priorités ? Dans le cas d'une labellisation BPM de la LCD, ce bien regrouperait l'ensemble des techniques différenciées de lutte contre la dégradation des terres. Il inclurait également les incitations à la mise en œuvre collective de la LCD et l'appui aux populations les plus démunies. En outre, on pourrait aller jusqu'à intégrer la sécurité alimentaire, l'éducation (connaissance et information), la santé ou encore l'impact du commerce sur le développement.

Or, certains de ces champs peuvent eux aussi être considérés comme des BPM à part entière. À l'inverse, faute d'une reconnaissance explicite comme BPM, la LCD peut se rattacher à de nombreux biens publics existants et bénéficier ainsi des efforts entrepris dans ces cadres. Selon la catégorisation du PNUD, c'est le cas de l'élimination de la pauvreté extrême et de l'accès à l'éducation. De plus, si la LCD figure au titre de la durabilité environnementale, alors elle doit présenter les caractéristiques des biens publics purs. Ceci implique des choix en matière de production et de répartition : la fourniture doit être constante et le bien accessible à tous de façon simultanée. Ainsi, examinée à partir de la notion de BPM, la LCD est à la fois un ensemble de biens, de pratiques, de conditions, d'informations et de connaissances et sa nature est composite et hétérogène. À l'heure actuelle, les ateliers

régionaux sur la désertification et la dégradation des terres organisés par les États et les organisations régionales, les projets de développement, les organisations non gouvernementales (ONG) ainsi que les associations font ainsi partie de la LCD comme bien public. Ces actions sont organisées à différentes échelles, locale, nationale et régionale.

Envisager la LCD comme un bien public, c'est reconnaître à la fois l'existence de plusieurs échelles d'appréhension et la diversité des situations. Comment peut-on définir des règles globales susceptibles de s'adapter à des contextes distincts ? Des relais entre l'échelon mondial et ceux régional, national et local, devraient être envisagés dans cette perspective. Par exemple, en Afrique, les espaces communs de brousse sont utilisés par les populations locales, autochtones ainsi que saisonnières et migrantes depuis des décennies. Ces communautés ont localement élaboré des règles d'usage longtemps fonctionnelles. Leur légitimité en termes de décision repose sur leur ancrage historique. Cependant, dans de nombreux cas, ces règles ne suffisent plus à pérenniser les espaces communs et doivent être aménagées. Ces mêmes espaces appartiennent souvent au domaine public des États, quoique à titre privé. Ils sont tantôt placés sous la tutelle des administrations locales lorsque la décentralisation de la gestion des ressources naturelles est effective, tantôt restent sous le contrôle de l'État central. Ainsi, l'État est-il juridiquement concerné par la désertification de ces espaces. Enfin, la désertification et les biens publics entretiennent des liens à d'autres échelles que celles locales et nationales : la désertification en un lieu peut avoir des répercussions ailleurs, que ce soit en termes économiques ou bio-physiques.

*Système d'irrigation par transport de l'eau selon les courbes du niveau dans le Haut Atlas marocain.
Claude Dejoux © IRD*





Après la récolte, les parcelles de sorgho de décrue sont abandonnées au bétail, qui peut librement consommer les résidus de récolte, Pendaou, Sénégal.
Xavier Le Roy © IRD

En ce qui concerne la fourniture de la LCD au niveau national et régional, ce sont les États, les organisations régionales et internationales qui participeraient à sa fourniture ainsi que la coopération internationale bilatérale et multilatérale. L'existence de fonds ruraux de prévention et de gestion des situations de désertification peut par exemple représenter un instrument privilégié de fourniture du bien. Comment et par qui ces fonds peuvent-ils être approvisionnés ? Par des organisations régionales ou internationales ?

Examinée localement, c'est alors au niveau décentralisé des communes rurales, des associations et des ONG que la fourniture du bien public LCD interviendrait. Dans ce cadre, quelle serait la participation des populations locales à l'adoption et au maintien de pratiques de LCD définies à l'échelon mondial ? De quelles marges d'adaptation pourraient-elles disposer ? Des ONG de lutte contre la désertification pourraient être financées de façon plus intense et conjointe par l'État, des organisations internationales et par des banques, ou encore par des fondations privées.

Les conditions de production d'un bien public mondial : par qui, comment et à quelle échelle ?

Définir un BPM implique l'émergence d'une souveraineté internationale autonome et la mise en place de mécanismes de gouvernance : les pays mais aussi les organisations civiles, les entreprises et les individus doivent y voir leurs intérêts représentés, depuis leur définition même comme bien public. Dans ce cadre, les avis des pays en développement (PED) sur le choix des sujets prépondérants pour la planète méritent pour certains d'être mieux pris en compte.

Pour débattre des BPM et organiser leur production, le PNUD propose la création d'un G29 constitué par les pays membres du Bureau de l'Assemblée générale des Nations Unies. Le G29 serait chargé de décider des actions à mettre en œuvre. Comment ce G29 pourrait-il assurer la prise en compte des intérêts de tous ? Dans ce cadre, les BPM ne risquent-ils pas d'apparaître comme des biens de club, restreints à un nombre limité de bénéficiaires ? Toujours selon le PNUD, mondialiser certains biens publics auparavant nationaux permettrait de valoriser des avantages comparatifs et mutuels. Si un pays ou un groupe de pays ont un avantage comparatif à produire tel BPM, ils pourraient être sollicités pour le faire. L'organisation de la fourniture en BPM pourrait ainsi s'appuyer sur des études de coûts et de rentabilité.

Zoom

La Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification en quelques mots...

Cette Convention, dont le principe est contenu dans l'Agenda 21, a été adoptée en 1994 à Paris puis ratifiée par 190 pays à ce jour. C'est un traité international par lequel les Pays Parties s'engagent à prendre des mesures concrètes : les pays touchés doivent adopter un Programme d'action national de lutte contre la désertification, l'intégrer dans des stratégies nationales de développement et de lutte contre la pauvreté ; ils doivent également s'engager à faire participer la société civile tant à la définition des objectifs des actions qu'à leur réalisation ; les pays non touchés signataires s'engagent à appuyer les pays touchés dans leurs efforts. Si la LCD est un jour reconnue comme un BPM, les États, les organisations régionales et internationales ainsi que les coopérations bilatérales devraient alors participer à sa fourniture. Une instance internationale devrait jouer le rôle de régulateur. La Convention pourrait-elle jouer ce rôle ? Le débat est ouvert...

Comment la notion de bien public mondial peut-elle nourrir la réflexion sur les services publics ?

La réflexion se poursuit...

Les grandes conventions et institutions de coopération internationale ont conduit à parler de biens publics mondiaux et à formaliser ce qui pourrait en relever. Dans cet environnement institutionnel mondial, il importe de savoir où placer la LCD et sur quels mécanismes de traitement et de financement elle peut s'appuyer. Mais pour l'heure, cette notion suscite autant de questions qu'elle n'apporte de pistes et décider de ce que recouvre le terme de BPM demeure un choix politique.

Concernant la lutte contre la désertification, l'enjeu de ces dix dernières années a consisté d'une part à adopter les programmes d'actions nationaux et d'autre part à mettre en place des structures décentralisées de gestion des ressources naturelles afin de promouvoir une meilleure participation des populations et le respect des intérêts du plus grand nombre. Cette décentralisation montre que l'échelle locale est indispensable pour favoriser de nouvelles pratiques, permettre la mise en place de débats et de prise de paroles et pour améliorer la connaissance des dynamiques sociales et économiques. Cependant, il est aujourd'hui évident – constat renforcé par le dramatique désengagement des États – que cette échelle d'action ne suffit pas. En effet, pour que les actions locales soient efficaces, d'autres portant sur la coordination, la régulation et l'appui aux dynamiques locales ou sur des interventions de nature différente, en termes d'aménagement du territoire ou de fiscalité par exemple, sont nécessaires à d'autres échelles, nationale mais aussi régionale et mondiale. Le passage à une architecture mondiale de production des BPM modifiera-t-il le rôle des États en matière de service public ? En d'autres termes, les États

seront-ils dans ce cadre assimilés à des formes d'organisations privées, et sollicités par des instances internationales gestionnaires des BPM ?

La notion de bien public mondial demeure prospective. Analyser la LCD au regard des biens publics conduit cependant à (re)développer la notion de service public. Le service public est un champ d'activité où l'intervention publique est reconnue nécessaire par l'État, soit pour se substituer à une initiative privée déficiente, soit pour produire le service au niveau de quantité et de qualité souhaité par la collectivité. Ces services contribuent à cimenter la société et à protéger les individus. Ils résultent d'un choix politique : fondés sur le principe de non-exclusion, ils sont principalement financés par le produit fiscal. Dans les sociétés occidentales, l'histoire des services publics participe à l'organisation du pouvoir : la police, la justice, la sécurité, l'éducation et la santé sont les principaux. En France, l'État a gardé le monopole de la fourniture de la plupart de ces services, mais l'adhésion à la Communauté européenne, et notamment l'ouverture au marché et à la concurrence remet ce monopole en question. À l'échelle de l'Europe, la filière de fourniture du service public peut être transnationale ; d'ici peu de temps, elle pourra faire appel à des États, des entreprises ou encore des organisations civiles et des particuliers. En matière de lutte contre la désertification dans les PED, que doit-être considéré par la communauté internationale comme service public et comment mettre à disposition les biens politiquement définis comme nécessaires ? Autant de questions auxquelles il importe d'apporter des réponses.

Aridité et agriculture en Tunisie.
Michel Picoet © IRD

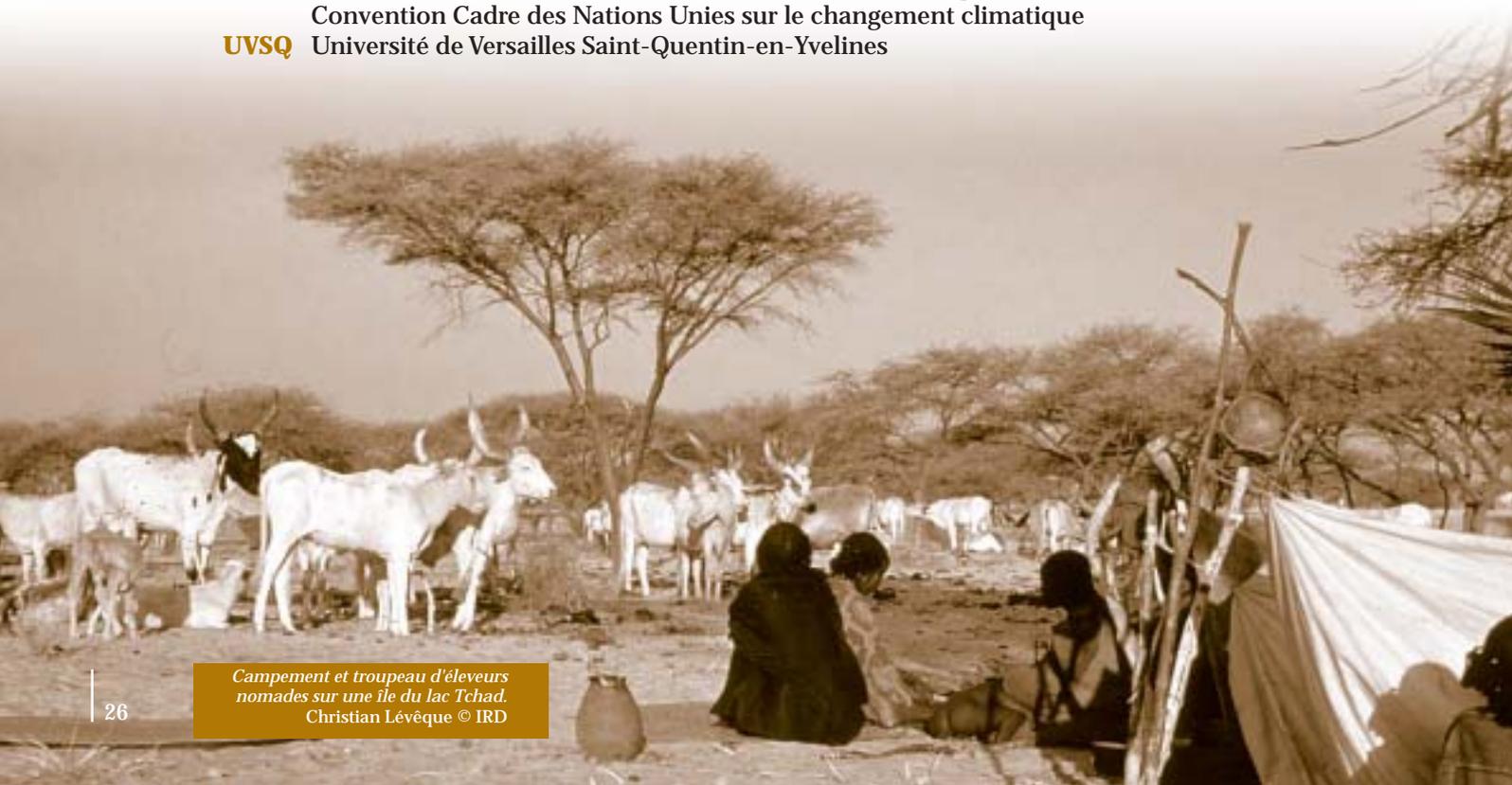




*Pasteur peul et son troupeau en saison sèche.
Le Ferlo, forage de Tatki, Sénégal.
Antoine Cornet © IRD*

Acronymes et abréviations utilisés dans le texte

AFD	Agence Française de Développement
BPM	Bien public mondial
C3ED	Centre d'économie et d'éthique pour l'environnement et le développement
Cirad	Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement
CSFD	Comité Scientifique Français de la Désertification
FAO	Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture
FCFA	Franc de la Communauté Financière Africaine
FEER	Système à trois pierres (diguette)
FEM ou GEF	Fonds pour l'environnement mondial / <i>Global Environment Facility</i>
FFEM	Fonds français pour l'environnement mondial
HCCI	Haut Conseil de la coopération internationale
IASCP	<i>International Association for the Study of Common Property</i>
IRD	Institut de recherche pour le développement
LCD	Lutte contre la désertification
MAE	Ministère des Affaires étrangères
ONG	Organisation non gouvernementale
OSS	Observatoire du Sahara et du Sahel
PDS	Pierres dressées avec sous-solage
PED	Pays en développement
PNB	Produit national brut
PNUD	Programme des Nations Unies pour le développement
ROSELT	Réseau d'Observatoires de Surveillance Écologique à Long Terme
SIEL	Système d'Information sur l'Environnement Local
UMR	Unité mixte de recherche
UNCBD	<i>United Nations Convention on Biological Diversity/</i> Convention des Nations Unies sur la diversité biologique
UNCCD	<i>United Nations Convention to Combat Desertification/</i> Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification
UNFCCC	<i>United Nations Framework Convention on Climate Change/</i> Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique
UVSQ	Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines



Campement et troupeau d'éleveurs
nomades sur une île du lac Tchad.
Christian Lévêque © IRD

Sites Internet

Organismes officiels français

- **Ministère des Affaires étrangères**
www.diplomatie.gouv.fr
- **Agence Française de Développement (AFD)**
www.afd.fr
- **Agropolis**
www.agropolis.fr
- **Centre de coopération internationale en recherche agronomique pour le développement (Cirad)**
www.cirad.fr
- **Comité Scientifique Français de la Désertification (CSFD)**
www.csf-desertification.org
- **Fonds français pour l'environnement mondial (FFEM)**
www.ffem.fr
- **Institut de recherche pour le développement (IRD)**
www.ird.fr
- **Ministère de l'Écologie et du Développement durable**
www.environnement.gouv.fr
- **Ministère délégué à la Recherche**
www.recherche.gouv.fr

ONG

- **Centre d'Actions et de Réalisations Internationales (CARI)**
cari.asso.free.fr
- **Centre de recherche et d'information pour le développement (CRID)**
www.globenet.org/crid
- **Eau-vive**
www.eau-vive.org
- **ENDA Tiers monde (Environnement et développement du tiers monde)**
www.enda.sn
- **European Network Initiative on Desertification (ENID)**
Voir le site du CARI
- **Fédération Internationale des Producteurs Agricoles (FIPA)**
www.ifap.org
- **Institut de Formation et d'Appui aux Initiatives de Développement (IFAID)**
www.ifaid.org
- **Réseau International des ONG de lutte contre la Désertification (RIOD)**
www.riodccd.org
- **Sahel Solidarité**
www.sahelsolidarite.bf

Organismes européens et internationaux

- **Banque Mondiale**
www.worldbank.org
- **Centre Technique de Coopération Agricole et Rurale (CTA)**
www.cta.nl
- **Club du Sahel**
www.oecd.sah
- **Comité permanent Inter-États de Lutte contre la Sécheresse dans le Sahel (CILSS)**
www.cilssnet.org
- **Convention Cadre des Nations Unies sur le changement climatique**
www.ec.gc.ca/international/multilat/ccnucc_f.htm
- **Convention des Nations Unies sur la biodiversité**
www.biodiv.org
- **Convention des Nations Unies sur la lutte contre la désertification**
www.unccd.int
- **Fond pour l'environnement mondial (FEM)**
www.gefweb.org
- **International Fund for Agricultural Development (IFAD)**
www.ifad.org
- **International Institute for Environment and Development (IIED)**
www.iied.org
- **Observatoire du Sahara et du Sahel (OSS)**
www.unesco/oss
- **Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO)**
www.fao.org
- **Organisation des Nations Unies pour l'éducation, la science et la culture (UNESCO)**
www.unesco.org
- **Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE)**
www.unep.org
- **Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD)**
www.undp.org
- **Réseau d'Observatoires de Surveillance Écologique à Long Terme (ROSELT)**
www.roselt-oss.teledetection.fr
- **Secrétariat Général des Nations Unies**
www.un.org
- **The New Partnership for Africa's Development (NEPAD)**
www.nepad.sn.org
- **Union européenne**
www.europa.org

Références bibliographiques

- ADPF, 2002. *Johannesbourg 2002. Sommet mondial du développement durable : Quels enjeux ? Quelles contributions des scientifiques ?* Association pour la diffusion de la pensée française – publications. La petite bibliothèque, ministère des Affaires étrangères, Paris. 205 p. www.adpf.asso.fr/adpf-publi/folio/johannesbourg/
- Ballet J. et Guillon R. (Eds), 2003. *Regards croisés sur le capital social*. Éd. L'Harmattan, Coll. Éthique Économique, Paris. 184 p.
- Banque Mondiale, 2000. *Le développement au seuil du XXI^{ème} siècle*. Éd. ESKA, Washington. 329 p.
- Barrière O. (Coord.), 2003. *Foncier et désertification : quelle gestion patrimoniale ? Approche foncière environnementale pour un développement durable au Sahel*. Brochure parrainée par le CSFD, l'IRD, l'UNESCO-MAB, ROSELT et l'OSS. Montpellier, France. 32 p.
- Bille J.-C., 1977. *Étude de la production primaire nette d'un écosystème sahélien*. Thèse d'État, Coll. Travaux et Documents de l'Orstom, Paris. 82 p.
- Cornet A., 1998. La restauration des écosystèmes et des agrosystèmes. In : Solagral (Coord.), *Les fonds pour l'environnement mondial et la lutte contre la désertification*. Ministère des Affaires étrangères, Paris : 65-78.
- Cornet A., 2002. La désertification à la croisée du développement et de l'environnement, un problème qui nous concerne. In : ADPF, *Johannesbourg 2002. Sommet mondial du développement durable : Quels enjeux ? Quelles contributions des scientifiques ?* Association pour la diffusion de la pensée française – publications. La petite bibliothèque. Ministère des Affaires étrangères, Paris : 93-134. www.adpf.asso.fr/adpf-publi/folio/johannesbourg/
- DGCID, 2002. *Les biens Publics Mondiaux*. Série Partenariat. Direction Générale de la Coopération Internationale et du Développement, ministère des Affaires étrangères, Paris. 27 p.
- Dubois J-L., Mahieu F-R. et Poussard A., 2001. La durabilité sociale comme composante du développement humain durable. In : Thiébaud D. *Développement : vers un nouveau paradigme ? Cahiers du GRATICE n°20*. Université de Paris XII, France : 95-110.
- Gabas J-J. et Hugon P., 2001. *Les biens publics mondiaux : conceptions et implications pour la coopération internationale*. Communication au séminaire d'été du Haut Conseil de la coopération internationale « Biens publics mondiaux et stratégies de coopération », Sèvres, France, 3-5 septembre 2001.
- Hardin G., 1977. The Tragedy of the Commons. In : G. Hardin and J. Baden (Eds.), *Managing the Commons*. W.H. Freeman and Company, New-York, USA : 17-30. (Première parution de l'article en 1968)
- Hien V., 2004. *Projet 83. Recherche sur les technologies de LCD au Sahel et étude de leur impact agroécologique*. CSFD, Montpellier, France/INERA Ouagadougou. 90 p.
- Jarret M.-F. et Mahieu F.R., 1998. *Économie publique. Théories économiques de l'interaction sociale*. Éditions Ellipses, Universités Économie, Paris. 128 p.
- Jouve P., Corbier-Barthaux C. et Cornet A. (Coord.), 2002. *Lutte contre la désertification dans les projets de développement*. CSFD, Montpellier/AFD, Paris. 158 p.
- Jouve P. et Zariouh N. (Eds. sc.), 2002. *Dégradation des sols au Sahel, techniques et méthodes de lutte*. Collection Études et Travaux. CNEARC, Montpellier, France.
- Katyal J.C. et Vlek P.L.G., 2000. *Desertification – Concept, Causes and Amelioration*. ZEF Discussion Papers on Development Policy, N° 33, Center for Development Research, Université de Bonn, Allemagne. 65 p.
- Kaul I., Conceição P., Katell Le Goulven et Mendoza R.U., 2003. *Providing Global Public Goods: managing globalization*. UNDP New York/ Oxford University Press. 672 p.
- Kaul I., Grunberg I. et Stern M.A. (Eds), 1999. *Global Public Goods. International Cooperation in the 21th century*. UNDP New-York / Oxford University Press. 546 p.
- Le Floc'h E., Grouzis M., Cornet A. et Bille J-C. (Eds sc.), 1992. *L'aridité, une contrainte au développement*. IRD, Montpellier, France. 598 p.
- Luxereau A. et Roussel B., 1998. Désertification, changement social et évolution de la biodiversité au Niger Central. *Aménagement et Nature*. 129 : 65-75.
- Mainguet M., 2003. *Les pays secs. Environnement et développement*. Éditions Ellipses, Collection Carrefours, Paris. 160 p.
- Nahal I., 2004. *La désertification dans le monde. Causes – Processus – Conséquences – Lutte*. Éditions L'Harmattan, Paris. 166 p.
- Ostrom E., 1999. Revisiting the commons: local lessons, global challenges. *Sciences*. 284 (avril 1999).
- Reynolds J.F. et Stafford Smith D.M. (Eds), 2002. *Global desertification, do humans cause deserts?* Dahlem Workshop Report 88. Dahlem University Press, Berlin. 423 p.
- Somé L., Kambou F., Traoré S. et Ouédraogo B., 2000. Techniques de conservation des eaux et des sols dans la moitié nord du Burkina. *Sécheresse*. 2000. 11(4) : 267-274.

Revues

- Science et changements planétaires / Sécheresse*. Éditeur : John Libbey Eurotext, France. Revue trimestrielle. ISSN 1147-7806. www.john-libbey-eurotext.fr/fr/revues/agro_biotech/sec/sommaire.md?type=text.html
- Desertification Control Bulletin*. Éditeur : Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE), Kenya. ISBN: 03792455
- Journal of Arid Environments*. Éditeur : Elsevier. Revue mensuelle internationale. ISSN: 0140-1963. www.elsevier.com/wps/find/journaldescription.cws_home/622855/description#description

Résumé

À l'origine considérée comme un problème de développement local, la lutte contre la désertification apparaît peu à peu sur la scène internationale comme un phénomène d'environnement mondial. La lutte contre la désertification peut-elle être envisagée comme un bien public mondial ? Le dossier présente tout d'abord de manière succincte et illustrée l'ampleur du problème et, à titre d'exemples, des moyens disponibles pour l'enrayer. Mais en s'appuyant sur l'analyse des relations entre désertification et transformations des sociétés, et en particulier des aspects liés aux migrations, à la pauvreté et à la régulation foncière, l'élargissement du champ traditionnel de la lutte contre la désertification apparaît nécessaire. La résolution des problèmes de désertification passe en effet par la mise en œuvre d'un ensemble cohérent et interdépendant d'actions conçues à différents niveaux d'organisation, du local au global, et adossées à autant de formes institutionnelles spécifiques. Ces éléments alimentent un débat permettant de décider si la lutte contre la désertification constitue ou non un bien public, en quoi il interpelle ou non la dimension et la communauté internationales et s'il y a lieu ou non de mettre en œuvre de nouveaux mécanismes de lutte.

Mots clés : Dégradation des terres, lutte contre la désertification, environnement mondial, bien public mondial, pauvreté, gestion des ressources naturelles, développement durable

Abstract

Originally considered as a local development problem, combating desertification is viewed more and more as a global environmental issue at the international level. May combating desertification be considered a global public good? The document shortly describes the desertification problem, its extent and examples of available solutions for stopping it. However, the analysis of the links between desertification and social changes - particularly the ones that relate to migration, poverty and land tenure -, demonstrates the interest of broadening the traditional approach of combating desertification. Such a focus highlights the need for implementing a consistent set of interdependent actions to solve desertification problems. These actions should be designed in each situation at various levels, from local to global, and supported by as many specific institutional arrangements. The discussion brings into debate elements for deciding whether combating desertification should or should not be recognized as being a global public good and for identifying which new fighting mechanisms should be implemented at international levels.

Key words: Land degradation, combating desertification, global environment, global public good, poverty, natural resources management, sustainable development

Dans la même collection

La lutte contre la désertification :
un bien public mondial environnemental ?
Des éléments de réponse...
(M. Requier-Desjardins et P. Caron)

La télédétection : un outil pour le suivi
et l'évaluation de la désertification
(G. Begni, R. Escadafal,
D. Fontannaz et A.-T. Nguyen)

Restauration des milieux dégradés
en zones arides et semi-arides
(É. Le Floc'h et J. Aronson)

Biodiversité et désertification
(A. Sarr)

Pastoralisme et désertification
en zone subsaharienne
(Ph. Lhoste et B. Toutain)

La révolution pastorale en Méditerranée
et son impact sur la désertification
(A. Bourbouze)

Biens, ressources naturelles et pauvreté
dans les sociétés pastorales :
quelles approches ?
(A. Bourgeot)

Érosion éolienne et désertification
(M. Mainguet et F. Dumay)

Désertification et gestion
des ressources en eau

Impact socio-économique
de la désertification

L'information environnementale
pour l'aide à la décision

Changement climatique
et désertification

Arbres, arbustes et produits
forestiers non ligneux

Photos couverture :

Paysage : Irrigation en milieu aride, Tunisie - J. Pouget © IRD

Enfants : Delta intérieur du Niger - O. Barrière © IRD

**Ministère délégué à la Recherche**

1 rue Descartes
75231 Paris CEDEX 05
France
Tél.: +33 (0)1 55 55 90 90
www.recherche.gouv.fr

**Ministère des Affaires étrangères**

20 rue Monsieur
75007 Paris
France
Tél.: +33 (0)1 53 69 30 00
www.diplomatie.gouv.fr

**Ministère de l'Écologie et
du Développement durable**

20 av Ségur
75302 Paris 07 SP
France
Tél.: +33 (0)1 42 19 20 21
www.ecologie.gouv.fr

**Agence Française de Développement**

5, rue Roland Barthes
75598 Paris CEDEX 12
France
Tél.: +33 (0)1 53 44 31 31
www.afd.fr

**Secrétariat de la Convention
des Nations Unies sur la lutte
contre la désertification**

P.O. Box 260129
Haus Carstanjen
D-53153 Bonn
Allemagne
Tél.: +49 228 815-2800
www.unccd.int

**Agropolis**

Avenue Agropolis
F-34394 Montpellier CEDEX 5
France
Tél.: +33 (0)4 67 04 75 75
www.agropolis.fr

POUR NOUS CONTACTER**CSFD
Comité Scientifique
Français de la Désertification**

Agropolis International
Avenue Agropolis
F-34394 Montpellier CEDEX 5
France
Tél.: +33 (0)4 67 04 75 44
Fax: +33 (0)4 67 04 75 99
csfd@agropolis.fr
www.csf-desertification.org