

La CNULD est-elle un cadre adapté pour l'implication des Scientifiques travaillant sur les Sols ?

Liens et Opportunités

De Vanssay, Arnaud - Badraoui, Mohamed

Secrétariat de la Convention des Nations Unies pour la Lutte Contre la Désertification

(CNULD), Comité de la Science et de la Technologie, Bonn, Allemagne,

*adevanssay@unccd.int - Directeur de la lutte contre la désertification et de la protection de
la Nature, membre du Groupe d'Experts de la CNULD, Maroc,*

badraoui@eauxetforets.gov.ma

Les opinions des auteurs ne reflètent pas nécessairement ceux de la CNULD

Abstract

By January 2006, 191 countries had ratified the United Nations Convention to Combat Desertification, in those countries experiencing serious drought and/or desertification, particularly in Africa (UNCCD, 2006). The international community recognized the Convention as the global response to galvanize action to address the problem of desertification. Desertification is a complex concept involving a whole range of biophysical and socio-economic factors and the place of soil science in this framework is often misunderstood. This paper tries to analyse the link between soil science and desertification control using the Drivers-Pressures-States-Impacts-Response (DPSIR) framework utilized by UNEP, applying it to the Dahlem paradigm and using the findings of the Millennium Ecosystem Assessment. Then it analyses the various flows of scientific information in the context of the UNCCD political framework and tries to show how soil science can have an impact on the whole process through a sound involvement of soil scientists.

Introduction

Il est indispensable de combattre la désertification pour assurer la productivité à long terme des régions sèches habitées. Malheureusement, par le passé, les efforts accomplis ont trop souvent mené à l'échec, et le problème de la dégradation des terres dans le monde continue de s'aggraver. Reconnaissant la nécessité d'une approche nouvelle, 191 gouvernements ont adhéré à la Convention des Nations Unies sur La lutte Contre la Désertification (CNULD) au mois de janvier 2006. Etant donné l'universalité de l'adhésion, la Convention touche en fait aux questions de dégradation des sols au sens large, et ce également au-delà des écosystèmes arides à proprement parler. Cette Convention vise à promouvoir des mesures concrètes en s'appuyant sur des programmes locaux novateurs et sur le partenariat international. Elle reconnaît que la lutte pour la protection des régions arides sera longue, qu'il n'y a pas de solution instantanée (UNCCD, 2006).

En ce qui concerne le cas extrême de dégradation des sols que représente la désertification, elle résulte de la dégradation des terres dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches (UNCCD, 1994). La désertification ne doit pas s'entendre par l'expansion des déserts actuels. Elle provient de ce que les écosystèmes des terres arides, qui couvrent plus d'un tiers des terres émergées du globe, sont extrêmement vulnérables à la surexploitation et à l'usage inapproprié de leurs ressources. La pauvreté, l'instabilité politique, la déforestation, le surpâturage, de mauvaises pratiques d'irrigation ou encore les sécheresses récurrentes sont autant de facteurs détériorant la productivité des terres. Plus de 250 millions d'individus sont

directement touchés par la désertification. En outre, dans plus de cent pays, il existe environ un milliard de personnes à risque (UNEP, 1992). On retrouve parmi ces dernières une majorité de citoyens qui se singularisent par leur pauvreté, leur marginalisation et la faiblesse de leur poids politique (MA, 2005). Dans l'ensemble de ces facteurs dont l'analyse est complexe et qui sont intrinsèquement liés entre eux, quelle est la place de la science du sol, communément appelée pédologie ?

Quels sont les liens entre désertification et science du sol ?

Lorsqu'une terre a subi un déclin très important de sa **productivité** de biomasse, elle peut-être considérée comme désertifiée. Cette productivité est sous l'influence de trois principales contraintes : i) la capacité de fournir l'espace vital nécessaire, ii) la capacité de fournir les nutriments nécessaires et iii) la capacité de fournir de l'eau aux organismes. Selon le principe de Justus von Liebig, si une de ces qualités des sols est en dessous d'un certain seuil, la terre arrêtera de produire de la biomasse de façon significative et deviendra « virtuellement » désertifiée. Le sol, en terme de production de biomasse, est peut-être le plus important des composants des écosystèmes terrestres et les trois contraintes citées ci-dessus sont toutes directement liées à ses propriétés et fonctions (Yassoglou, 2002).

La désertification suivrait donc différents processus ou **phénomènes** de dégradation qui conduisent soit à l'ultime réduction de la capacité du sol à fournir de l'eau ou bien à sa détérioration chimique extrême. Les processus peuvent ainsi être répartis en i) physiques qui réduisent l'espace d'enracinement et la réserve utile en eau du sol, ii) chimiques qui résultent soit en une réduction de la concentration des nutriments disponibles pour les plantes, soit en la concentration de substances toxiques, essentiellement des sels solubles dans la zone d'enracinement. La pollution et l'acidification ne jouant pas un rôle majeur dans les zones climatiques définies par la Convention (Yassoglou, 2002).

Néanmoins, à la lecture du rapport de l'Evaluation des Ecosystèmes du Millénaire (MA, 2005), il apparaît clairement que la productivité d'un écosystème ne peut se limiter à une capacité de produire de la biomasse. Il s'agit plus précisément « des choses que les écosystèmes fournissent et qui sont importantes pour les gens » - c'est-à-dire les services d'origine écosystémique. Ceux-ci sont de quatre ordres : production, régulation, culturel et d'appui. L'analyse des services d'origine écosystémique des zones arides du MA donne une place importante aux services rendus par la production de la biomasse, mais montre également que les services socio-économiques ne peuvent être négligés.

Si l'on applique ici le modèle d'analyse basé sur les forces motrices (Driver)–la pression (Pressure)–l'état (State)–l'impact (Impact)–la réponse (Response) connu sous le nom DPSIR (EEA, 1999), les services, et donc la productivité de l'écosystème, sont considérés comme **Impact**. Par ailleurs, ce qui est référé à des **phénomènes** dans la définition de la dégradation des terres est défini comme **Etat**. Il s'agit des processus physiques et chimiques décrits ci-dessus. Une mise en parallèle de ces conclusions et de la description schématique du paradigme de Dahlem (cf. Figure 1) montre que les sols ont une place centrale comme descriptif de l'Etat.

Mais la désertification ne se réduit pas à la dégradation des terres. Elle est définie comme le résultat de celle-ci dans les zones arides, semi-arides et subhumides sèches par suite de différents **facteurs**, parmi lesquels les variations climatiques et les activités humaines. Ces

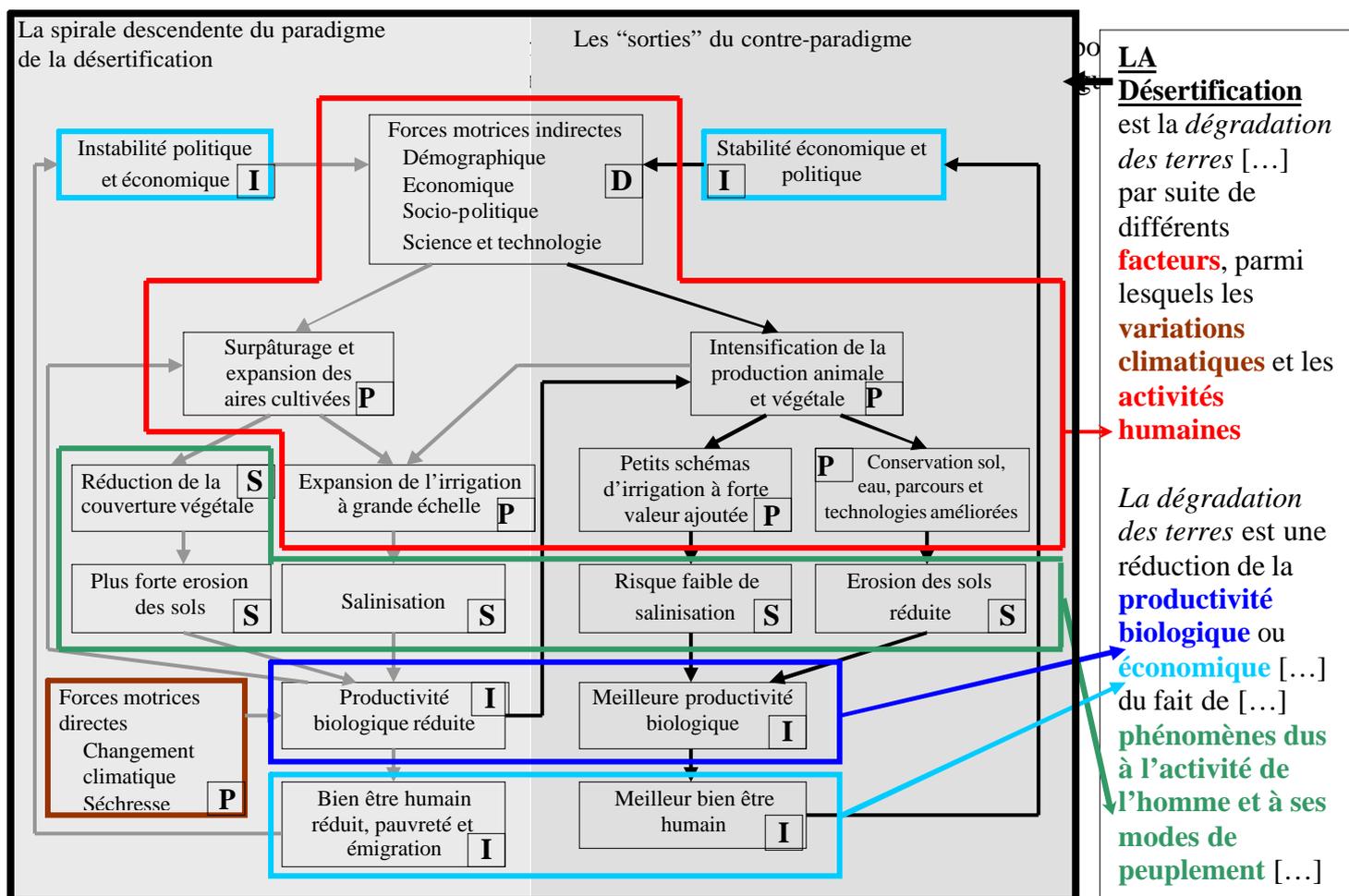


Figure 1. Source : MA, 2005, modifiée A. de Vanssay, 2006 D,P,S,I : Driver-Pressure-State-Impact
 Note : Si les impacts cités sont plus larges que la seule productivité économique, ils sont néanmoins liés.

La définition complète de la désertification reprend donc l'ensemble du concept DPSIR ou encore de la représentation schématique du paradigme de Dahlem. Les sols y ont une place centrale. Néanmoins, dans le cadre de la désertification et de l'étude de celle-ci, les sols ne peuvent être dissociés du contexte plus global et notamment des facteurs socio-économiques.

Il apparaît donc clairement que les sciences du sol doivent être intégrées à l'analyse scientifique globale de la désertification pour la mise en œuvre de la Convention. Se pose alors la question des moyens disponibles aux chercheurs dans le cadre de la CNUCLD.

Quels sont les instruments offerts par la convention ?

Tout d'abord il faut noter que les pays touchés par la dégradation des sols et la désertification, mettent en œuvre la Convention en élaborant et en appliquant des programmes d'action nationaux, sous-régionaux et régionaux (PAN, PASR, PAR). Aujourd'hui, 79 PAN, 9 PASR et 3 PAR ont été approuvés. Tirant les leçons du passé, la Convention stipule que ces programmes doivent adopter une approche démocratique et pyramidale de la base au sommet. Ils doivent renforcer la participation populaire et créer un "environnement porteur" susceptible de permettre aux populations locales elles-mêmes de mettre fin à ce processus de dégradation des terres.

C'est dans ce premier contexte, et notamment à travers les Organes Nationaux de Coordination qu'il est primordial que les chercheurs soient impliqués afin notamment de promouvoir des « *mesures de prévention effective* » et de « *faciliter l'accès des populations locales à l'information et aux technologies appropriées* » (UNCCD, 1994).

Par ailleurs, nous pouvons distinguer trois flux majeurs d'information scientifique dans le cadre des négociations de la CNULD:

1. A travers des rapports de mise en œuvre au niveau de la Convention par les organismes, institutions, et pays Parties, au niveau national, régional et global. Ceux-ci sont ensuite revus par le Groupe d'Experts qui soumet un rapport au Comité de la Science et de la technologie (CST) sur leur contenu scientifique ;
2. Par les soumissions des Parties et organisations accréditées à la Convention, au regard des décisions de la conférence des parties (COP). Ces soumissions font l'objet d'un rapport examiné par le CST ;
3. Par le biais du Groupe d'Expert et de son programme de travail et des experts représentant les Parties au cours des COP.

L'information provient donc d'un large éventail, tant au niveaux géographiques (local, national, régional, international) qu'institutionnel (organisations internationales et régionales, ONGs, pays Parties, experts). Elle est "convoyée" depuis le niveau de mise en œuvre jusqu'au CST à travers ce mécanisme. Pour le bon fonctionnement de ce processus, il est nécessaire que les scientifiques y soient impliqués et qu'ils fournissent les informations et recommandations nécessaires aux institutions et organisations concernées. En effet, ceux-ci sont un lien primordial entre le terrain et les décideurs et permettent de garder un ancrage dans la réalité. De plus, ils peuvent appuyer leurs rapports et recommandations par des chiffres, schémas ou cartes qui ne peuvent être ignorés par les politiciens, ce qui les force à prendre des décisions concrètes.

Les spécialistes en sciences du sol ont un rôle clé à jouer dans ce mécanisme. En effet, leur bonne organisation et leur place centrale dans le concept de la désertification leur donne les moyens d'action nécessaires. La CNULD fournit un cadre complet pour l'implication des chercheurs et enseignants-chercheurs travaillant sur cette ressource naturelle peut renouvelable à l'échelle de quelques générations humaines pour la bonne gouvernance, tant par le biais des PANs que des processus de négociation. Il s'agit, aujourd'hui, d'un des seuls instruments légaux contraignant permettant une telle approche. Espérons que cette année, l'Année Internationale des Déserts et de la Désertification sera l'occasion d'un renouveau de la participation scientifique dans ce cadre. La Convention pourrait dans le futur, devenir un instrument focal pour galvaniser les efforts de la communauté scientifique internationale en faveur du maintien de la fertilité des sols.

References:

- I. Hannam, B. Boer, 2002. International and National Legal Institutional Frameworks for the Sustainable Use of Soil. In Eds G. Anze, A. Wenyuan, *Sustainable utilisation of global soil and water resources*, 12th ISCO conference proceedings, Beijing, China, Vol I, pp. 166-173.
- N. Yassoglou, 2002, Soil Degradation and Desertification, in: J.L. Rubio, R.P.C. Morgan, S. Asins, V. Andreu, eds. *Man and soil at the third Millenium*, Logroño, Spain, Geoforma Ediciones, pp. 165-176.
- Millennium Ecosystem Assessment (MA), 2005. *Ecosystem and Human Well-being: Desertification Synthesis*. World Resources Institute, Washington, DC.

D.M. Stafford Smith, J.F. Reynolds, 2001. Desertification, A new Paradigm for an Old Problem. In *Global Desertification, Do Human Cause Deserts ?*, Dahlem University Press, Berlin, Germany pp. 403-424.

FAO/UNEP, 1984. *Metodología provisional para la elaboración y la representación cartográfica de la desertización*. Rome: Food and Agriculture Organisation of the United Nations, United Nations Environment Programme.