

# DÉSERTIFICATION ET INSÉCURITÉ ENVIRONNEMENTALE DANS LES ÉCOSYSTÈMES SECS

**MONIQUE MAINGUET**

Le développement dans les écosystèmes secs, qui existent à toutes les latitudes, des zones polaires à la zone équatoriale, n'est pas continu. Plus que dans les autres écosystèmes, il est caractérisé par des progrès et des régressions ; les oasis sahariennes en sont un exemple : prospères pendant des siècles, elles sont à présent abandonnées par suite de changement des modes et des axes de communication plus que pour des raisons de variations climatiques.

Si progrès et régression sont caractéristiques du développement dans les écosystèmes secs, il en est de même de la dégradation de l'environnement. Calquée sur les crises climatiques qui ont un effet plus révélateur que déclencheur des actions néfastes de l'homme, la dégradation de l'environnement semble de nos jours avoir encore un rythme d'accélération supérieur à notre capacité de l'influencer, c'est à dire d'en diminuer la progression.

S'il est à présent communément admis que les écosystèmes secs, soit 37 % des surfaces continentales (47 millions de kilomètres carrés), occupés par 15 à 20 % de la population du monde, sont les plus dégradés de la terre, force est d'admettre aussi que ces écosystèmes sont les plus vulnérables.

C'est dans ce contexte de vulnérabilité spécifique que seront analysés la naissance scientifique du terme désertification puis la seconde étape menée par les organismes internationaux, de compréhension, et les propositions de lutte au niveau des causes, des mécanismes et des conséquences, la toute dernière étape, enfin, de sa prise en charge par les organismes locaux.

## LA NAISSANCE SCIENTIFIQUE DU TERME DÉSERTIFICATION

Lavauden, en 1927, dans un article intitulé « Les forêts du Sahara », fit le premier un usage scientifique du mot désertification en décrivant l'extrême appauvrissement, déjà en ce début du XX<sup>e</sup> siècle,

de la couverture végétale de ce désert et désigne l'homme comme responsable : « *C'est que dans toute la zone dont nous venons de parler, la désertification, si j'ose dire, est purement artificielle. Elle est uniquement le fait de l'homme. Elle est, d'ailleurs, relativement récente, et pourrait être encore combattue et enrayerée par des moyens humains fort simples* ».

Aubréville (1949) observe, dans le nord sub-humide sec de l'ancien Oubangui-Chari (actuellement République Centrafricaine) : « *Ce sont de vrais déserts qui naissent aujourd'hui sous nos yeux, dans des pays où il tombe annuellement de 700 à plus de 1 500 mm de pluies* ». De la part de ce forestier, ce n'était ni prémonition ni intuition mais le fruit d'une véritable observation de terrain dans une forêt claire à la limite nord de la savane graminéenne.

L'intérêt pour le monde tropical amena l'UNESCO à lancer son programme de recherches sur les zones arides dans les années 1950 ; dix ans après, 30 volumes de haute qualité technique et scientifique avaient vu le jour, aidés en cela par les 200 instituts de recherche sur les zones arides créés à cet effet dans toutes les aires sèches de la planète.

C'est avec le livre de L. Carson (1962) « *Le Printemps silencieux* » que les problèmes de pollution et de dégradation environnementale échappèrent au seul domaine des sciences pour atteindre le grand public, en révélant les liens entre la pollution agro-chimique et la dégradation de la nature sous l'effet des activités humaines.

Le Club de Rome publie, dix ans après, en 1972, ses réflexions sur les limites de la croissance, et démontre les effets destructeurs de l'agriculture sur l'environnement lorsque la priorité est donnée à l'efficacité économique.

L'examen scientifique des liens entre les activités humaines et la dégradation de l'environnement donne un relief nouveau aux responsabilités humaines lorsque le Sahel subit sa troisième crise de sécheresse du siècle, après celles de 1910 et 1940. Celle-ci combine démographie galopante et crise environnementale.

## **LA DÉSERTIFICATION À TRAVERS LA LORGNETTE DES ORGANISMES INTERNATIONAUX**

L'explosion de la sécheresse sévère affligeant les sept pays de la zone sahélo-soudanienne de l'Afrique, de la côte atlantique jusqu'à la Corne Est de celle-ci, de 1968 à 1972, la famine et les réfugiés politiques d'autre part, conduisirent les Nations Unies à organiser la « Conférence des Nations Unies sur l'Environnement Humain » à Stockholm en 1972. Les gouvernements et la communauté internationale formèrent un comité pour le contrôle des sécheresses dans le Sahel : le CILSS et le Club du Sahel furent créés par la communauté

des donateurs, l'OCDE, afin de mobiliser les dons et de coordonner l'assistance dans les pays subissant les sécheresses. L'Office des Nations Unies pour le Sahel (l'UNSO) fut créé au sein des Nations Unies pour toutes les actions de coordination.

En 1975, lorsque la sécheresse récurrente dans le Sahel fit un nouveau retour, l'Assemblée Générale des Nations Unies décida la Conférence de Nairobi (Kenya) en août-septembre 1977. L'United Nations Conference On Desertification (UNCOD), proposa un plan d'action pour combattre la désertification (le PACD) avec 28 recommandations détaillant les actions à entreprendre et confia au nouvel organisme créé alors à Nairobi, l'United Nations Environment Programme (UNEP), la mission de mise en oeuvre et de suivi du PACD. C'est cette conférence qui donna sa véritable naissance, dans sa résolution n° 7, au terme désertification :

*« Desertification is the diminution or destruction of the biological potential of the land, and can lead ultimately to desert-like conditions. It is an aspect of the widespread deterioration of ecosystems, and has diminished or destroyed the biological potential, i.e plant and animal production, for multiple use purposes at the time when increased productivity is needed to support growing populations in quest of development ».*

Après 1977 et la Conférence UNCOD, plusieurs plans nationaux de lutte contre la désertification furent proposés. Cardy (1994) remarque que depuis 1977 les principales activités furent surtout épistémologiques, centrées sur la définition et la nature de la désertification, avec une difficulté majeure, la communication de l'information scientifique et technique.

Une crise de sécheresse récurrente de 1983 à 1984 dans le Sahel acheva d'abasourdir les pays du Sahel et du Sahara et, simultanément, les Nations Unies. C'est l'étape des années de panique, où l'irréversibilité de la situation semblait acquise.

Parallèlement, l'Organisation Météorologique Mondiale (OMM) se pencha après 1977, sur les relations entre les variations climatiques et la dégradation des terres, tandis que la FAO adopte en 1985 Behaviour Project in Tropical Forests, question qui fut le principal sujet du Sommet de l'Arbre à Paris en 1989.

Conscient de l'inflation des définitions du terme désertification, l'UNEP réunit en février 1990 un groupe ad hoc pour l'Evaluation Globale de la Désertification : état et méthodes d'investigation (UNEP 1991) et proposa la définition suivante : *« Desertification is land degradation in arid, semi-arid and dry sub-humid areas resulting from adverse human impact ».* *« La désertification est la dégradation des ter-*

*res dans les écosystèmes arides, semi-arides et sub-humides secs, résultant essentiellement de l'impact d'actions humaines adverses* ». Sont englobés dans la dégradation des terres le déclin des récoltes, la détérioration de la couverture végétale, l'exacerbation des mécanismes physiques à la surface du sol, la régression qualitative et quantitative des ressources en eau, la dégradation des sols, la pollution de l'air.

Cette définition ne fut que partiellement adoptée par le Sommet de la Terre de Rio de Janeiro de juillet 1992, qui propose un amendement et la définition suivante : « *Land degradation in arid, semi-arid and dry sub-humid areas resulting from various factors including climatic variations and human activities* », « *La désertification est la dégradation des terres dans les écosystèmes arides, semi-arides et sub-humides secs, résultant de différents facteurs, les variations climatiques et les actions humaines.* »

Ces deux dernières définitions méritent discussion ; si elles admettent que la dégradation des terres est un phénomène continu, la dégradation conduisant à la réduction du potentiel de ressources, elles omettent deux notions-clé : l'hétérogénéité de la désertification, tant dans ses causes, ses mécanismes que ses conséquences. La responsabilité humaine est considérablement diluée dans la définition du PNUE qui néglige la différenciation en degrés de sévérité de la dégradation, en particulier le degré ultime, l'irréversibilité, qui doit être considérée comme le fondement du mot désertification. L'irréversibilité est définie à partir de l'échelle humaine d'une génération si la génération qui détruit n'est pas capable de réhabiliter, pour des raisons économiques et/ou techniques et/ou de volonté politique.

Si l'on accepte que la désertification soit synonyme de dégradation irréversible des terres, elle est alors de nos jours le plus dramatique problème environnemental. Si ce concept contient l'idée d'irréversibilité parce que fin d'une série de processus qui conduisent à un environnement définitivement stérile, alors cet état est presque inexistant dans le contexte technique et économique actuel et, selon Dregne (1983), seulement 0,2 % de notre planète seraient touchés : exemple de fait acquis exigeant d'être relativisé !

Selon un consensus général admis dans la définition des Nations Unies, le terme de désertification des terres doit être réservé à une dégradation irréversible à l'échelle d'une génération et exclusivement dans les écosystèmes secs. Le meilleur exemple rencontré est celui de Gibuès, au sud de l'Etat de Piaui (Brésil) : en plein tropical humide, avec une pluviométrie de 1 200 mm/an, cette région offre le spectacle lamentable d'un paysage totalement dénudé, d'où la forêt a disparu, remplacée par des badlands dus à une érosion hydrique intense, consécutive à une recherche sauvage de diamants. Cette dégradation, bien qu'irréversible, selon notre définition, ne peut être appelée dé-

sertification car la pluviométrie tropicale humide permet, pour la réhabilitation des paysages, une stratégie tout a fait différente et plus facile que celle qui devrait être mise en oeuvre dans un écosystème sec.

Un essoufflement se faisant sentir dans l'intérêt porté à la désertification, fut organisée à Paris, en juin 1994, par l'UNESCO, une réunion au terme de laquelle fut signée une convention pour combattre la désertification : Convention to Combat Desertification, par l'INCD (Intergovernmental Negotiation Committee for a Convention to Combat Desertification).

Au cours des discussions, les principaux constats suivants apparurent :

- seul un faible pourcentage du financement global destiné à lutter contre la désertification a véritablement atteint son but : la valeur de 1 % des crédits alloués fut avancée ;
- les pays en voie de développement estimèrent que trop d'argent fut consacré à rémunérer les experts étrangers et qu'à l'avenir les chercheurs locaux seraient suffisants ;
- des continents comme l'Amérique latine, peu présents sur la scène de la désertification, ont soudain considéré qu'ils avaient à y prendre une place plus prépondérante ;
- les Etats occidentaux refusèrent la création de nouvelle structure, demandant aux structures déjà existantes une meilleure efficacité ; il en fut de même pour le financement, dont l'augmentation fut écartée.

Il ressort de cette analyse chronologique que, du sens étymologique - création d'une région inhabitée - le mot s'est précisé par l'analyse de terrain, signifiant la création d'aires inhabitables par suite d'une présence humaine et animale excédant la capacité de charge, génératrice d'une dégradation de l'environnement ne permettant plus à l'homme d'y vivre. La notion de dégradation du milieu est devenue privilégiée par rapport celle de départ et d'absence de population, alors que les conséquences les plus graves de la désertification sont la famine et les réfugiés écologiques. L'ensemble exprime donc le fait que l'homme transforme une aire habitable en aire où sa survie n'est plus possible : il est donc le créateur et devient la principale victime du phénomène.

En pratique, le critère-clé, selon Dregne (1984), serait la **difficulté accrue de germination des graines**, avec deux réserves fondamentales : le terme de désertification, concept global environnemental et socio-économique, comporte une limitation temporelle à travers la notion d'irréversibilité pour une génération, et spatiale car exclusivement réservé aux écosystèmes secs. Nous proposons d'y ajouter la difficulté, liée à tous les sols dégradés, de l'installation des jeunes plantes, de la baisse de capacité de reproduction du potentiel végétal, tous dus en fait à une altération de la texture et de la structure des

sols : baisse de la capacité d'aggrégation, d'infiltration, de rétention en eau et perte de la résistance contre l'érosion éolienne et hydrique par abaissement du seuil d'initiation du ruissellement. Selon Le Houérou, la disparition des espèces vivaces éliminées seulement par l'homme serait le critère-clé de la désertification.

### **SAGESSE RURALE, SAGESSE LOCALE ET LUTTE CONTRE LA DÉSSERTIFICATION**

A la fin des années 1990, une autre étape est atteinte : la désertification n'est plus, dans les écosystèmes secs, en Afrique ni en Asie, considérée comme une fatalité. Un nouveau seuil de maturité apparaît à travers les nombreuses solutions locales que les ingénieuses sociétés d'éleveurs et d'agriculteurs ont su mettre en chantier pour se soustraire à l'adversité climatique (aridité et sécheresses). Ces solutions ne sont plus les méthodes traditionnelles d'utilisation des terres, ni des projets allochtones importés des pays développés, ce sont d'originales adaptations créées sur place face aux deux exigences majeures des écosystèmes secs : l'explosion démographique et la dégradation environnementale. Ces nouvelles approches tentent de substituer aux formes d'exploitation du milieu qui étaient encore extensives au début des années 1950, des formes d'exploitation intensives, sans pouvoir déjà affirmer qu'elles soient l'amorce d'un développement durable.

A la fin des mêmes années 1990, la démarche participative préconisée pendant une bonne décennie devient caduque : il s'agit de lui substituer une démarche accompagnatrice. Dans la plupart des propositions de planification, les échelles nationales et régionales sont privilégiées. Il est cependant probable que l'efficacité permettant d'aboutir à un meilleur développement exige une stratégie d'échelles emboîtées où les micro-décisions prises par les populations elles-mêmes sur le terrain - leur identification, leur accompagnement, leur éventuelle amélioration - soient le niveau fructueux pour atteindre le développement durable souhaité.

Pour soutenir efficacement l'effort de créativité auquel nous assistons dans le domaine agricole des pays semi-arides en voie de développement, on estime le moment venu de faire bénéficier ces pays des acquis scientifiques de ces trois dernières décennies. Mais ces acquis scientifiques resteront infructueux s'ils ne sont pas acceptés, intégrés et assimilés par le monde rural lui-même dans les systèmes socio-économiques locaux de gestion des ressources et dans les systèmes de production du milieu - ou du milieu transformé par l'homme, transformations post-crise de sécheresse et/ou tentatives d'intensification de l'agriculture incluses.

Restons cependant conscients qu'il existe un retard dans l'investigation efficace et réelle des multiples facteurs de risques - indépendamment de leur éventuelle hiérarchie et sans nier leur interdépendance -, un retard aussi entre les progrès scientifiques très rapides réalisés dans les pays développés au cours des dernières décennies et la capacité à les utiliser comme moyen d'accompagnement. Il ne s'agit pas seulement de vouloir apporter aux pays en voie de développement les connaissances, il faut aussi savoir adapter leur mise en pratique pour les utilisateurs des terres et prévoir les conséquences que leurs applications engendreront dans les nouvelles dynamiques. Par exemple comment ces connaissances se combinent-elles avec les nouveaux mécanismes d'appropriation des ressources naturelles, la terre, l'eau et la végétation ?

Les techniques dites modernes que peuvent apporter les scientifiques permettent de pallier la rareté des ressources mais pas de s'y substituer. Par exemple, l'agriculture avec de l'eau salée est possible, l'augmentation de la capacité de rétention en eau des sols par les polymères l'est aussi, mais l'agriculture sans eau n'est pas concevable.

Alors que l'on donne à l'eau une priorité absolue par la construction de grands barrages, de canaux et par le développement d'une irrigation gigantesque, on semble peu prendre en compte la sauvegarde des terres et surtout le drainage sérieux des eaux usées notamment dans les bassins fermés. Cette négligence aboutira très vite et inexorablement à la pollution chimique et à la salinisation des terres : le début du XXI<sup>e</sup> siècle deviendra alors le siècle du déficit en terres plus que celui du déficit en eau actuellement prévu.

## **Monique MAINGUET**

Laboratoire de Géographie  
Zonale pour le Développement,  
Université de Reims Champagne-Ardennes,  
57, rue Pierre Taittinger, 51100 Reims Cedex.