

Qu'est-ce que la désertification ?

Au sens commun du terme et selon les dictionnaires, la désertification c'est la transformation d'une région en désert. Le mot évoque l'avancée du désert aussi bien que la désertion des campagnes, en fait pour les scientifiques et la communauté internationale il s'agit d'un phénomène de grande importance : « Le terme désertification désigne 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. »

Cette dégradation des terres en zones sèches se manifeste par une détérioration de la couverture végétale, des sols et des ressources en eau, et aboutit à l'échelle humaine de temps, à une diminution ou à une destruction du potentiel biologique des terres ou de leur capacité à supporter les populations qui y vivent.

Les causes de la désertification

Les activités humaines

La désertification est due essentiellement aux activités humaines. L'accroissement de la population et l'urbanisation entraînent une demande alimentaire croissante. L'accroissement de la production agricole s'est fait au prix d'une pression accrue sur l'espace, les ressources naturelles et l'environnement. L'accroissement des besoins des populations et l'absence ou l'obsolescence des règles d'accès aux ressources conduisent à un accroissement de la pression sur les ressources et à des pratiques inadaptées et néfastes. Au travers de ces pratiques: surpâturage, extension de défrichement, déboisement... s'exercent des actions sur le couvert végétal et sur les sols amenant des risques importants de dégradation. Fréquemment, la satisfaction de besoins pressants à court terme associée à des crises climatiques, démographiques et économiques imprévues, accentuent l'impact de ces pratiques et conduisent aux processus de désertification.

Les crises climatiques

Si l'action de l'homme est indéniable et largement démontrée, l'impact des conditions climatiques existe également et leurs rôles respectifs sont amplement discutés. Les sécheresses, notamment au Sahel ont été les révélateurs de la désertification dans ces zones. La pluviosité moindre et sa variabilité plus grande ont accru la vulnérabilité des ressources naturelles à la dégradation, et il est devenu moins facile aux systèmes écologiques et sociaux de résister. Cependant, on a observé que l'impact de ces sécheresses est faible ou négligeable là où l'impact humain et animal est faible ou nul. En effet, la végétation et les sols des régions arides se sont adaptés à des conditions de sécheresses récurrentes au cours des siècles et des millénaires passés acquérant une capacité à récupérer leurs caractéristiques après perturbation (c'est la résilience).

Pour l'ensemble des auteurs, l'accentuation des phénomènes de sécheresse n'est pas à l'origine de la désertification, mais elle constitue un facteur important d'aggravation de l'effet anthropique sur la dégradation des terres en zones sèches.

Les processus de dégradation des terres

En général la dégradation débute par une altération de la végétation, une modification de la composition floristique, les espèces les plus utilisées se raréfient et disparaissent. Ensuite ou parallèlement, le couvert végétal s'éclaircit, la production de biomasse diminue. Les capacités de reproduction et de régénération de la végétation se réduisent de plus en plus.

Le sol, moins protégé par la couverture végétale est soumis à l'action mécanique des précipitations qui provoquent une modification des états de surface (érosion). La diminution de la biomasse et de sa restitution au sol entraîne des pertes progressives de matière organique qui constitue un des éléments déterminants des propriétés des sols. La stabilité structurale et la porosité décroissent. De ce fait, l'érosion s'accroît entraînant une destruction progressive du sol. Les conséquences sur la fertilité : chute de la capacité d'échange et des éléments disponibles ; et sur le bilan hydrique : augmentation du ruissellement, baisse de la réserve en eau disponible pour les plantes, modification du régime hydrique et des échanges avec l'atmosphère, aridification sont très importantes. Elles auront en retour un effet sur la végétation et la production. Une spirale de dégradation est constituée : sans intervention elle conduira à une désertification irréversible.

Si la désertification est bien un phénomène global affectant l'ensemble des zones sèches, on a localement des situations et des évolutions diversifiées correspondant à des combinaisons originales de facteurs. Cela implique pour les actions de lutte la nécessité de s'appuyer sur des diagnostics fiables de l'état de l'environnement local et l'identification des causes sociales et économiques sous-jacentes des pratiques.

Au-delà des conséquences locales, la désertification peut induire des effets à distance, aux effets économiques et environnementaux graves. L'érosion des sols et la mobilisation des sables entraînent les problèmes d'ensablement des zones voisines, des infrastructures, parfois des villes. La dégradation des bassins versants conduit à des problèmes de crues, d'inondation et de comblement de barrages. Enfin la destruction des conditions de vie et des ressources des populations accélère et aggrave les problèmes de migration.

La désertification constitue un problème d'environnement et un problème de développement. Elle affecte l'environnement local et le mode de vie des populations, mais ses effets ont des retentissements plus globaux au niveau de la biodiversité, des changements climatiques et des ressources en eau. Étroitement liée à l'activité humaine, la dégradation des terres constitue à la fois une des conséquences du mal-développement et une entrave majeure au développement durable des zones sèches.

Les coûts économiques de la désertification

Depuis plus de 30 ans, les ressources naturelles des régions arides se dégradent en raison des pressions des hommes sur leur milieu naturel et des crises climatiques qui se sont manifestées dans diverses régions du monde. Cette dégradation du capital naturel entraîne un processus de désertification de plusieurs centaines de millions d'hectares sur tous les continents et conduit à des situations de pauvreté pour des centaines de millions de personnes.

La dégradation des écosystèmes est dommageable en termes économiques, sociaux et environnementaux. Prévenir leur dégradation et restaurer le capital naturel dégradé devraient figurer au titre des priorités nationales et internationales dans le contexte du respect des objectifs du Millénaire pour le développement adoptés en 2000. La question des coûts économiques de la dégradation des terres devient actuellement prioritaire dans les réunions internationales sur le développement des régions sèches.

L'évaluation des coûts économiques

L'analyse des coûts de la désertification a été jusqu'à présent peu traitée. Ces résultats représentent en fait les coûts économiques de l'inaction dans les régions sèches et une meilleure connaissance de ces coûts déboucherait sur des argumentaires en faveur des investissements en terres arides.

En effet, les quelques résultats existants dans la littérature sont éloquentes bien qu'ils soient sous-estimés. Ils ne prennent en compte, en effet, que les coûts directs de la désertification (les seules pertes agricoles). Ainsi, les pays d'Afrique du Nord ont par exemple des coûts annuels de la désertification compris entre 1,36% du PIB (Algérie) et 0,47% (Maroc). Dans les pays sub-sahariens, ils se situent entre 1 et 10% du PIB agricole.

Le coût annuel de la dégradation des terres dans les pays d'Afrique sub-saharienne est équivalent à leur croissance agricole moyenne. Ce résultat questionne alors la réalité du développement rural de ces pays.

Des délais de retour sur investissement trop longs

Les investissements de projets engagés dans la lutte contre la désertification (LCD) concernent des opérations de réhabilitation des terres. La rentabilité de ces investissements est calculée grâce au taux de retour économique (TRE). Les analyses des taux de retour économique engagés dans la lutte contre la désertification sont actuellement insuffisantes en nombre. Toutefois, les quelques TRE existants d'opérations de réhabilitation de terres sont positifs et encourageants bien qu'ils soient sous-évalués car ils se limitent aux seuls gains de production agricole. Les études existantes montrent que la rentabilité des projets est tributaire de critères sociaux et institutionnels : adéquation des projets à une demande sociale, décentralisation participative de la gestion des ressources naturelles, responsabilisation des producteurs, accès aux opportunités de marché...

Les TRE ne donnent pas d'informations sur l'après projet et devraient inclure les bénéfices sociaux dans leur calcul (baisse des conflits locaux sur les ressources) et d'autres bénéfices régionaux ou globaux comme la stabilisation des populations, le maintien de la biodiversité et l'adaptation au changement climatique. Ils placeraient alors la désertification dans une perspective mondiale.

Les études existantes montrent que les investissements dans la lutte contre la désertification produisent des effets bénéfiques sur les sociétés et l'environnement. Pourtant, les populations rurales ne les réalisent pas spontanément. En effet, le délai de retour sur les investissements de lutte contre la désertification est trop long compte tenu de l'étroitesse des marges de manoeuvre financières des producteurs locaux et de l'incertitude foncière dans ces régions. Il faut plusieurs années aux producteurs pour récupérer les investissements de techniques de conservation des eaux et des sols (zaï, digues...) pour réhabiliter ou entretenir leurs terres : de 4 à 5 années en moyenne et une fourchette élargie de 2 à 8

ans. Ces délais sont un frein à la mise en place de ces techniques de lutte contre la désertification. La question du seul investissement dans la récupération et dans l'entretien des terres comme moteur du développement rural est alors posé. Ne faut-il pas aussi, pour lutter contre la désertification, promouvoir des petites industries de valorisation des produits des régions sèches, l'écotourisme ou des activités de services ?

Faut-il investir en zone aride ?

La connaissance des coûts reste encore à être améliorée et elle ne fait pas l'objet d'une grande diffusion. La connaissance des réussites économiques en matière de lutte contre la désertification et des taux de retour associés n'est ni suffisante, ni suffisamment vulgarisée pour convaincre ceux qui pourraient investir. Par ailleurs, on constate depuis plus de dix ans une baisse régulière des investissements dans le domaine agricole en général, une baisse des priorités agricoles dans l'aide publique au développement, notamment dans les pays les plus touchés par la désertification bien qu'ils soient ceux vivant le plus de l'exploitation de leur ressources naturelles grâce aux activités agricoles et d'élevage.

Les investissements dans la lutte contre la désertification sont rentables mais il existe de nombreux obstacles à franchir pour persuader les investisseurs publics, nationaux et internationaux ainsi que les investisseurs privés : l'absence de sécurisation foncière de nombreux producteurs, les faiblesses en matière de garantie des investissements, les faiblesses de l'organisation de la société civile, l'absence de capacité régulatrice des États et la trop grande fluctuation des marchés.

Par ailleurs, la nature des investissements à réaliser n'a été que peu discutée. Parallèlement à ces questions d'orientation des investissements se posent les questions de qui est prêt à investir, combien et comment, et avec quels acteurs. Les organisations paysannes ou villageoises sont-elles des partenaires juridiquement acceptables, avec lesquelles on peut contracter et auxquelles on peut donner ou prêter ? Si non, comment peuvent-elles le devenir ? Peut-on dégager des partenariats « aide publique au développement / crédits d'État / prêts privés / argent du retour des migrants » ?

La désertification, un problème d'environnement

La désertification affecte l'environnement local et le mode de vie des populations. Elle a des effets plus globaux au niveau des changements climatiques, de la biodiversité et des ressources en eau.

Les changements climatiques

Un questionnement et un débat permanents existent sur les interactions réciproques entre désertification et changements climatiques. Les termes en sont à la fois complexes et controversés. La difficulté provient du fait que nos connaissances, sur les processus de dégradation des terres et sur les mécanismes des changements climatiques, sont encore bien incomplètes.

En résumé et malgré les incertitudes existantes, il semble que les changements climatiques globaux prévisibles, devraient se traduire dans les zones sèches subtropicales par un accroissement des conditions d'aridité, ce qui aggraverait la pression des populations sur les ressources et la dégradation des terres. En retour, il est probable que la dégradation des terres en zone sèche, contribue à modifier le climat au niveau global. L'influence sur le bilan d'énergie global de l'atmosphère pourrait provenir de façon conjuguée de la modification de l'albédo, de la modification de l'humidité des sols et du bilan hydrique, du changement de rugosité des surfaces, de l'émission de poussières, et des variations dans l'émission ou le stockage de carbone. Cependant, l'importance relative de cette contribution n'est pas connue et l'influence de chaque facteur varie suivant les zones concernées. S'il était reconnu et vérifié que la dégradation des terres en zones sèches exerçait une influence sur le climat global, la lutte contre la désertification prendrait une importance accrue pour la communauté internationale et notamment les pays développés.

La biodiversité

La diversité biologique dans les zones sèches présente un grand intérêt. La durée pendant laquelle des conditions croissantes d'aridité se sont développées dans ces zones, associée à une pression anthropique ancienne, ont entraîné des processus d'adaptation et d'évolution qui se traduisent d'une part, par l'existence de patrimoines génétiques originaux et, d'autre part par la présence d'une mosaïque de foyers d'adaptation et d'évolution. L'ancienneté de l'agriculture dans ces zones a par ailleurs conduit à l'appropriation par les populations locales d'un stock important de variétés traditionnelles de plantes cultivées et de populations ou de races animales domestiques adaptées. Certaines sont connues pour posséder des caractères génétiques utilisables dans le monde entier dans le cadre de programmes d'amélioration. Les propriétés d'adaptation écophysiologicals et génétiques à la sécheresse que l'on rencontre chez de nombreuses espèces des zones arides, ainsi que la diversité des écosystèmes qui les abritent, font de ces zones des centres de ressources précieux pour des utilisations futures.

La désertification et les modifications des modes d'utilisation et de couverture des terres en zones sèches constituent le principal facteur de perte de la biodiversité, au travers de la surexploitation des populations et de la destruction des habitats. Vu le rôle de la diversité biologique dans la résilience des écosystèmes et le fait qu'ils devront s'adapter à des modifications climatiques probables à défaut d'être prévisibles, préserver la biodiversité locale et favoriser l'adaptation floristique à des conditions plus sèches ou plus humides, est sans doute un enjeu majeur pour faciliter les évolutions futures.

Les ressources en eau

Dans les zones sèches, les ressources en eau sont étroitement dépendantes des conditions climatiques d'une part, mais aussi de la couverture végétale, de l'occupation des terres et de l'état des sols. Ces différents éléments vont être altérés à des échelles de temps et d'espace très diverses par les processus de désertification.

La modification du couvert végétal, la dégradation des sols, les modifications de leurs propriétés physiques notamment du fait de la disparition de la matière organique vont entraîner à l'échelle locale une modification des composantes du cycle de l'eau et du bilan hydrique : baisse de l'infiltration, accroissement du ruissellement, diminution de l'évapotranspiration. Cette dernière va conduire à la modification du bilan énergétique de la surface et à un accroissement des températures. L'importance prise par le ruissellement entraîne l'érosion des sols donc la diminution de leur capacité à stocker l'eau pour la végétation.

Non seulement l'eau constitue dans les zones sèches la base essentielle pour la production agricole et pour le développement économique, mais elle est aussi un des constituants majeurs de l'environnement, avec un impact significatif sur la santé et les conditions de vie des populations.

La désertification, un problème de développement

Dans les pays du Sud, développement et environnement sont étroitement interdépendants. A cela trois raisons :

- les ressources naturelles qui constituent la base de la productivité des systèmes écologiques et des milieux ;
- les activités humaines liées au développement ont des répercussions importantes sur l'environnement et les écosystèmes ;
- enfin, c'est du fonctionnement des systèmes sociaux que dépendent les pressions exercées sur les ressources et l'environnement.

Les ressources naturelles

Tout d'abord, les ressources naturelles constituent la base de la productivité des systèmes écologiques et des milieux. Dans les pays en développement, l'exploitation des ressources naturelles renouvelables contribue, de manière déterminante, à la satisfaction des besoins essentiels d'une grande partie de la population.

L'homme utilise pour son alimentation, sa santé et pour sa vie quotidienne une grande variété de ressources vivantes naturelles. Les économies nationales reposent largement sur ces ressources, qui contribuent encore directement ou indirectement, à la majeure partie des exportations de ces pays. Ainsi, selon la Banque Mondiale, dans la plupart des pays d'Afrique, la part de l'agriculture et de l'exploitation des ressources naturelles renouvelables dans le Produit Intérieur Brut était en 1992 supérieure à 30 %. L'abondance et le renouvellement des ressources naturelles sont contrôlés par les fluctuations de l'environnement. Leur devenir est fonction des usages qu'en font les sociétés et de la maîtrise des techniques d'exploitation, et de la manière dont elles sont partagées et appropriées.

Les activités humaines

Les activités humaines liées au développement ont des répercussions importantes sur l'environnement et les écosystèmes. Durant la période 1960-1990, un tiers de l'accroissement de la production agricole a été assuré par l'augmentation des surfaces cultivées. Cette augmentation a conduit à mettre en culture des terres marginales fragiles et peu productives, au détriment des écosystèmes naturels, favorisant la dégradation des terres, faute de méthodes de gestion adaptées.

On estime globalement que 1 960 millions d'hectares, soit 17 % de la surface cultivable, ont été dégradées par l'action de l'homme depuis 1945. L'accroissement continu et rapide de la population et l'urbanisation entraînent une demande alimentaire croissante et diversifiée appelant à une augmentation considérable de la production et à une amélioration de l'efficacité des filières alimentaires. Fréquemment, la satisfaction de besoins pressants à court termes, associée avec des crises climatiques, démographiques et économiques imprévues, débouchent sur des pratiques néfastes et conduisent aux processus de désertification. On assiste en de nombreux endroits à une saturation de l'espace agricole disponible, entraînant notamment la réduction des temps de jachère et la rupture des équilibres existants.

Le fonctionnement des systèmes sociaux

Enfin, c'est du fonctionnement des systèmes sociaux que dépendent les pressions exercées sur les ressources et l'environnement. Le développement rural n'est pas réductible à des processus d'évolution technique ou économique. La manière dont les sociétés humaines gèrent leurs espaces et leurs ressources est fortement marquée par les contraintes culturelles dont dépendent leur perception de l'environnement, leurs capacités d'évolution et d'appropriation de nouvelles technologies.

Pour qu'une société protège son environnement, il faut que ce soit économiquement possible et que celui-ci fasse partie de son système de références. La destruction des ressources naturelles et la perte de productivité des terres constituent un obstacle majeur au développement de ces pays, pouvant aboutir à des catastrophes majeures difficilement réversibles : famine, abandon des terres, migration brutale (réfugiés de l'environnement). On estime qu'il y a actuellement 25 millions de réfugiés, soit 58 % de l'ensemble des réfugiés du monde dont la situation est liée à des catastrophes environnementales.

De nombreux auteurs soulignent le lien fort entre désertification et pauvreté. Par suite du manque de capital, d'opportunités économiques, les populations pauvres sont conduites à exploiter leurs ressources limitées de manière à satisfaire leurs besoins immédiats, même si cette exploitation à court terme compromet la durabilité de ces ressources et renforce à terme leur vulnérabilité. La pauvreté engendre la dégradation des terres. La désertification est à son tour un facteur d'aggravation de la pauvreté.

Un exemple : la Jeffara tunisienne

La région pré-saharienne de la Jeffara

Cette région située dans le Sud-Est tunisien présente des caractéristiques d'aridité qui la rendent particulièrement sensible aux processus de désertification. Elle est le théâtre de profondes mutations, à la fois écologiques et socio-économiques, qui constituent un enjeu majeur pour la préservation de l'intégrité des milieux et le développement des populations qui l'habitent.

Les sociétés locales ont de tout temps su s'adapter à cet environnement contraignant en développant des pratiques originales d'usages des ressources naturelles et en adoptant des stratégies familiales diversifiées.

Des chercheurs de l'IRD et de l'IRA (Institut des Régions Arides) ont étudié pendant quatre ans la coévolution entre sociétés rurales et milieux contraignants. Ils se sont attachés à dégager des éléments d'évaluation de la situation, à identifier des seuils de rupture éventuels et à envisager des trajectoires futures. Représentative, la zone d'étude retenue reflète bien les interactions sociétés-environnement dans les régions arides au nord du Sahara.

Suite à cette étude, la région de la Jeffara est devenue un des sites pilotes tunisiens du Réseau des Observatoires de Suivi des Ecosystèmes à Long Terme (ROSELT) promus par l'Observatoire du Sahel et du Sahara (OSS) et dans lequel est impliqué l'IRD. Ces travaux de recherche ont abouti à la publication d'un ouvrage intitulé *Entre désertification et développement, la Jeffara tunisienne*.

En voici quelques éléments.

Cette zone d'étude totalise une superficie d'environ 120 000 hectares. Elle est très diversifiée et plusieurs types de paysages s'y étagent. Son climat, aride à saharien, se caractérise par une pluviométrie annuelle faible (entre 100 et 200 mm), irrégulière et sporadique, et par un bilan hydrique déficitaire pour tous les mois de l'année. Les ressources en eau, relativement limitées et en majorité non renouvelables, se présentent sous deux formes : d'une part, les eaux superficielles de pluie et de ruissellement captées par des ouvrages traditionnels à des fins agricoles (cultures en jessour) ou par des aménagements modernes de conservation des eaux et des sols servant parfois à la recharge des nappes et, d'autre part, les eaux souterraines (nappes phréatiques et profondes), dont l'exploitation et les usages sont soumis à des concurrences entre différents secteurs de l'économie régionale (eau potable, tourisme, agriculture, industrie).

La dynamique de l'habitat et les champs d'oliviers, qui tendent à envahir l'espace, coupent cette sensation de zone pré-désertique. Dans les zones de montagne, des aménagements en jessour, remontent à une époque ancienne et indiquent la permanence et l'ingéniosité des populations humaines locales pour se développer dans ces zones à fortes contraintes.

Toutefois, des scientifiques ont, dès le début des années 1960, alerté de phénomènes de désertification intense, rapide et généralisée dans tout le sud tunisien et des signes évidents (mouvements de sable par exemple) confortent cette assertion.

Des hommes dans un environnement contraignant

La région de la Jeffara est, depuis l'Antiquité, le théâtre de mouvements de populations et de dynamiques complexes d'occupation spatiale marquées par des phases de flux et de reflux de communautés entre les différents types de milieux

physiques composant l'espace régional (plaine littorale, massif montagneux, confins désertiques sahariens). De par sa situation géographique et la configuration de sa plaine côtière, la Jeffara est la seule voie de passage naturelle facile entre la Tunisie et la Tripolitaine, et plus largement entre le Maghreb (Mauritanie, Maroc, Algérie, Tunisie, et Libye) et le Machrek (Irak, Jordanie, Liban, Palestine, Syrie). Cette région a aussi été le théâtre de dynamiques d'occupation humaine et d'exploitation du milieu. C'est dire toute la puissance de cet ancrage historique qui porte la « signature » des hommes sur leur environnement et leurs capacités d'adaptation à des milieux contraignants.

Les politiques menées depuis plus d'un demi-siècle, et notamment celles mises en œuvre au cours de la dernière période, ont ainsi contribué à modifier profondément la paysannerie et les systèmes de productions agro-pastorales. Elles ont aussi permis de proposer aux populations rurales des modes de vie en harmonie avec les grandes tendances nationales, se traduisant par une amélioration incontestable de leurs conditions d'existence.

Un dynamisme démographique et économique

En moins d'un demi-siècle, la Tunisie a presque terminé sa transition démographique. Ce fut l'un des premiers pays accédant à l'indépendance (1956) à adopter dès 1966 une politique officielle de population volontariste, à promulguer un code de statut personnel révolutionnaire introduisant le concept de santé de la reproduction et celui de l'équité entre les sexes. Le pays a aujourd'hui un régime démographique moderne si l'on en juge les résultats obtenus depuis la fin des années cinquante : un nombre moyen d'enfants par femme passant de 7,0 à 2,2, une mortalité infantile de 154 pour mille à moins de 30 pour mille, un gain de 30 ans d'espérance de vie atteignant aujourd'hui 72 ans.

La région de la Jeffara montre sur le plan démographique un dynamisme certain, qui trouve son pendant dans le dynamisme économique qu'elle connaît à travers le développement du tourisme, les transformations des activités agricoles, le développement des services soutenus par la densification des équipements publics (électrification, communications, réseaux d'eau, etc.) et principalement le réseau routier. Le désenclavement de la zone est achevé. La dynamique démographique de la zone est fortement marquée par la migration. Cependant, les perturbations engendrées par cette dernière sur le marché matrimonial et la migration des jeunes couples avec leurs enfants ralentissent ce dynamisme et des signes indéniables de vieillissement de la population active et de la population elle-même sont visibles dans certaines zones.

L'agriculture dans la Jeffara : entre permanences et bouleversements

Avec des conditions climatiques très contraignantes et une variabilité interannuelle importante, les possibilités de développement d'une agriculture viable, voire rentable, sont a priori très réduites. Espace aride constitué de steppes à xérophytes, la Jeffara semble être plutôt vouée à un agro-pastoralisme basé sur un élevage extensif favorisant la mobilité des hommes et des animaux. Cependant, en traversant la région aujourd'hui, on observe une emprise humaine évidente sur le milieu, qui semble en expansion continue. Le système traditionnel de cultures en jessour dans les zones de montagne témoigne de savoir-faire originaux et efficaces pour tirer parti d'un milieu difficile. En effet, ces petites unités hydro-agricoles implantées dans les talwegs constituent de véritables concentrateurs d'humidité et de fertilité, permettant des productions agricoles (céréales, olives) tout à fait remarquables pour des niveaux de pluviométrie inférieurs à 200 mm/an. L'apparition récente de périmètres irrigués à partir de puits et le développement de l'oléiculture au niveau de l'ensemble de la région viennent renforcer cette impression de mise en valeur agricole généralisée. Mais selon les années et les saisons, l'état des cultures et l'activité humaine qui s'y rattache peuvent varier fortement.

L'agriculture et l'élevage extensifs peuvent-ils encore aujourd'hui répondre aux aspirations toujours croissantes des populations en termes de conditions de vie et de revenus ? La réponse n'est pas simple et doit de toute manière être intégrée plus largement dans les notions de ruralité, de multifonctionnalité des activités et des espaces, et de développement régional. Mais un fait porteur d'espoir apparaît clairement des discussions avec les acteurs locaux : l'agriculture familiale en Jeffara représente encore un domaine essentiel sous une double dimension économique et socio-culturelle car elle constitue, d'une part, un recours en termes de subsistance, de production de richesse et de gestion des risques, et, d'autre part, un référent culturel et patrimonial primordial pour maintenir l'ancrage territorial des familles rurales.

Pour une meilleure action de lutte

Malgré les grandes évolutions qui ont touché les interventions en matière de lutte contre la désertification dans la Jeffara en particulier et en Tunisie en général, il reste encore beaucoup à faire pour garantir la réussite et la durabilité de ces interventions.

Les services de développement sont appelés à tirer des leçons des expériences passées, notamment en ce qui concerne les aspects suivants :

- Une meilleure connaissance des priorités de ces populations, leur sensibilisation et leur participation directe sont le garant du succès et de la durabilité des aménagements ;
- Mieux valoriser les acquis de recherche obtenus par différentes institutions, surtout ceux concernant la surveillance environnementale à long terme ;
- Sur le plan technique, il vaut mieux intervenir d'une façon préventive que curative. Par exemple, la mise en défens n'a aucun effet bénéfique sur la restauration de la végétation naturelle si elle est appliquée à un stade de dégradation irréversible. Le choix des espèces arbustives et arborées pour la réhabilitation des milieux dégradés et/ou ensablés doit tenir compte des exigences écologiques de ces espèces ;
- L'échec des opérations de lutte contre la désertification est surtout observé après l'achèvement des projets de développement. Le renforcement des politiques de suivi-évaluation et d'entretien post-projets permettra d'améliorer la durabilité des effets de ces opérations ;
- Enfin, en raison des aspects fonciers et d'usage des steppes, les aménagements pastoraux restent problématiques quel que soit le mode d'aménagement proposé (mise en défens ou plantation). Leur réussite est tributaire de la participation des agro-pasteurs. Il faut mettre à leur disposition des plantes pastorales susceptibles d'être plantées au même titre que les espèces arboricoles et dont le potentiel productif soit suffisamment important pour que son introduction soit économiquement rentable. C'est plus la rentabilité financière et économique qui suscite l'intérêt des agro-pasteurs que les aspects écologiques et de conservation.

Pour un développement touristique durable

Le tourisme dans le Sud-Est tunisien est aujourd'hui une réalité qui marque profondément les paysages, les activités économiques et les mouvements de population. Certes, l'infrastructure hôtelière est principalement concentrée sur le littoral oriental de l'île de Jerba et de la presqu'île de Zarzis, mais ses effets touchent l'ensemble de la région. La zone touristique littorale attire main-d'œuvre, ressources hydrauliques, capitaux, produits agricoles et marchandises diverses. Elle redistribue vers l'intérieur l'argent gagné par les travailleurs migrants employés dans le tourisme ou les activités annexes comme le bâtiment, les transports, l'artisanat, le commerce, la restauration et l'animation.

Cependant, la forte concentration des infrastructures hôtelières sur le littoral engendre des atteintes à l'environnement et au patrimoine : érosion des plages, appauvrissement de la biodiversité, délabrement des paysages, forte consommation d'eau, accumulation de déchets et de décharges sauvages.

Dans une perspective de développement régional et de redéploiement spatial de l'activité touristique, le tourisme culturel et l'écotourisme apparaissent comme des créneaux porteurs. Une telle perspective est-elle envisageable dans la Tunisie du Sud-Est, particulièrement la Jeffara ?

L'enjeu de la sauvegarde du patrimoine dépasse largement les considérations financières. Le développement touristique ne peut se concevoir sans une vision globale et une approche intégrant les dimensions culturelle, sociale, économique et environnementale. La participation des populations locales est indispensable. La place des Tunisiens dans la pratique touristique est encore modeste. L'encouragement du tourisme intérieur est susceptible de mieux valoriser les projets de tourisme culturel, d'étaler la saison touristique, de favoriser un développement régional plus équilibré et de sensibiliser le grand public aux enjeux et défis de l'environnement et du patrimoine.

La lutte contre la désertification

Les techniques de lutte contre la désertification ont fait l'objet de nombreuses recherches. Il n'existe malheureusement aucune solution scientifique toute faite pour contrôler la désertification, et personne n'est en mesure de fournir une réponse simple. Il existe cependant de nombreuses solutions partielles mises au point pour des conditions particulières dans des régions précises. Les solutions sont spécifiques de chaque lieu et de chaque situation. La science et la technologie constituent des outils essentiels dans la lutte contre la désertification. Le rôle de la recherche est de produire les connaissances et les technologies permettant de répondre aux besoins des populations.

L'IRD est présent dans la plupart des pays touchés par la désertification. Sans développer tous les aspects qui donnent lieu à de nombreuses recherches, nous prendrons trois exemples : les observatoires, l'apport essentiel de la télédétection pour le suivi et l'évaluation de la désertification et les problèmes fonciers si particuliers au Sahel.

Un réseau d'observatoires locaux (ROSELT)

L'observatoire du Sahara et du Sahel a mis en place, depuis 1994, un Réseau d'Observatoires de Surveillance Ecologique à Long Terme (ROSELT). C'est le premier réseau régional africain d'institutions en collaboration Sud-Sud-Nord pour

le partage des compétences et connaissances sur des observatoires locaux de l'environnement (14 pilotes, 25 labellisés) dans 11 pays circum-sahariens.

Etroitement lié à la convention internationale de lutte contre la désertification, et globalement aux Accords Multilatéraux sur l'Environnement (Désertification, Biodiversité, Changement climatique), il contribue à évaluer, pronostiquer et suivre les changements environnementaux. Il fournit un dispositif pérenne de surveillance locale qui alimente les programmes de recherche sur l'environnement (Desurvey, AMMA...) et les dispositifs nationaux de surveillance environnementale (Algérie, Egypte, Maroc, Tunisie, Mali, Niger...). Il applique progressivement des méthodes consensuelles et harmonisées de collecte et traitement de l'information environnementale (biophysique et socio-économique) qui permettent d'élaborer des produits communs comparables dans le temps (diachronique) ou dans l'espace (synchronique)

Après une phase (1995-1999) de construction du réseau et de démarrage partiel des activités de surveillance (végétation, sol, climat principalement) en Afrique au Nord du Sahara, l'OSS a confié la coordination du réseau à l'IRD (US Désertification) de 2000 à 2005, en collaboration avec le CIRAD (URP pastoralisme) et l'INSAH (L'Institut du Sahel, CILSS). Il s'agissait de définir et mettre en œuvre les méthodologies ad hoc pour remplir tous les objectifs du réseau sur l'ensemble des pays.

Un Système d'Information sur l'Environnement a alors été conçu, développé et appliqué. Il s'organise autour de guides méthodologiques thématiques, d'un système local de traitement intégré de l'information Nature/Sociétés, SIEL, et d'un système de partage et de circulation de l'information, MDweb.

Des guides thématiques

Les guides thématiques sont des documents scientifiques évolutifs, partagés au sein du réseau. En plus de l'utilisation des statistiques nationales disponibles, un dispositif d'enquêtes au sol permet de collecter et traiter l'information complémentaire pour décrire le fonctionnement des sociétés locales et leur stratégie de gestion et exploitation des ressources naturelles (analyses statistiques) et connaître la répartition spatiale de la pression humaine (modèles environnementaux de spatialisation des pratiques).

Parallèlement, des mesures au sol dans des stations permanentes d'observation et des relevés cartographiques, associés à l'utilisation de l'imagerie satellitaire, permettent de décrire le fonctionnement des systèmes écologiques en place (analyses statistiques et cartographiques) et de caractériser la distribution spatiale des ressources (traitement d'images satellites et Systèmes d'Information Géographique) : végétation, sol, eau, climat.

Une approche spatiale pluridisciplinaire pour évaluer le risque de désertification

Le SIEL (Système d'Information sur l'Environnement à l'échelle Locale) se base sur une approche spatiale considérant l'espace comme le lieu des interactions homme/milieu et le paysage, en tant que portion de l'espace, comme leur résultante observable à un instant donné. Cherchant à évaluer le niveau de vulnérabilité des ressources sur un territoire rural à l'échelle locale, il considère le paysage comme territoire ressource. Il se base également sur une approche pluridisciplinaire combinant des savoirs et des compétences relatifs aux sciences liées à l'étude des processus biophysiques et socio-économiques de la désertification et à la modélisation environnementale du point de vue thématique (géographie, écologie du paysage) mais aussi informatique, statistique et mathématique.

Enfin, il met en œuvre une approche spatiale interdisciplinaire puisqu'il intègre des données pluridisciplinaires sur des espaces communs, selon une série de méthodes ad hoc, afin d'établir des bilans ressources/usages.

Les nombreux produits issus de ce système sont riches d'information à chaque étape de modélisation. Deux exemples ci-contre : observatoire de Dantiandou au Niger (1991-1995) et le Menzel Habib en Tunisie (2001-2004).

Le SIEL est aujourd'hui progressivement utilisé sur le pourtour saharien pour évaluer le risque de dégradation des terres. Il œuvre pour la reconnaissance de la valeur ajoutée de l'observation locale et sa prise en compte dans les actions actuelles internationales : projets européens de surveillance de la désertification, dispositifs nationaux d'observatoires de surveillance environnementale mis en œuvre par les pays ayant ratifié la convention internationale de lutte contre la désertification, Observatoire Africain du Développement Durable, etc.

Il se confortera avec sa mise en œuvre potentielle qui en découle sur de nouveaux territoires locaux. Fort de cette expérience et en comptant sur l'avancée des recherches en modélisation environnementale, d'autres modes de calculs génériques pourront émerger, pour prendre en compte plus de spécificités locales, ou intégrer des thèmes majeurs tels que le foncier et donner une éventuelle continuité juridique aux produits proposés. Ces avancées se feront selon les mêmes principes généraux du SIEL actuel : approche multi-sites, multi-dates, harmonisation des méthodes, genericité des outils, approche réseau, co-construction scientifique et institutionnelle Nord-Sud et Sud-Sud.

Un outil de catalogage via le web

Enfin, le MDweb est un outil de catalogage ISO 19915 via le web. Il fournit des services locaux de métadonnées par observatoire, et un service régional pour une vision globale des données recensées.

La télédétection : un outil de suivi de la désertification

La télédétection est un outil d'observation spatiale qui permet l'étude et le suivi de sites à différentes échelles. Le site test de Menzel Habib en Tunisie présaharienne a fait l'objet d'observations répétitives depuis 1970 (projet CAMELEO, Changes in Arid Mediterranean Ecosystems on the Long term and Earth Observation / Changements dans les écosystèmes méditerranéens arides sur le long terme et observation de la Terre, 1997-2001).

L'observatoire de Menzel Habib

Parmi les sites qui ont fait l'objet de recherches sur la désertification en Afrique, celui de Menzel Habib dans le sud de la Tunisie fait l'objet d'observations continues depuis les années 1970, particulièrement par la communauté scientifique française et francophone et ses pionniers dans cette thématique. Ce site a fait l'objet d'expériences de suivi par télédétection, et d'une étude récente sur les indicateurs écologiques à long terme, il est un des observatoires du programme ROSELT.

Avec des précipitations annuelles très irrégulières comprises entre 100 et 200 mm, la région de Menzel Habib dans le sud de la Tunisie est constituée de sols sableux et sablo-limoneux couverts d'une steppe à ligneux bas, typiques des régions arides de la bordure nord du Sahara.

Sous l'influence conjuguée d'une période de sécheresse et de la mise en cultures de terres jusqu'alors réservées aux parcours, cette région a connu des phénomènes de désertification particulièrement intenses durant les années 1980. Ils ont été combattus par un programme de lutte contre la dégradation des terres et l'ensablement.

Des méthodes de surveillance par télédétection ont été testées et développées dans cette région notamment dans le cadre de programmes de recherche euro-méditerranéens tels que le projet CAMELEO. Hormis les reliefs qui bordent cette plaine, portant des sols squelettiques sur des roches sédimentaires dures, presque tous les sols sont développés sur des matériaux éoliens, loess péri-désertiques et sables fins, enrichis en éléments solubles hérités des dépôts gypseux et salés sous-jacents. La matière organique y est très peu abondante, mais de faibles quantités liées à l'activité biologique de surface donnent une certaine cohésion aux sables (croûtes algales, par exemple). La végétation naturelle est dominée par les buissons bas ligneux (chaméphytes) et des plantes annuelles se développent rapidement après les pluies qui surviennent majoritairement en hiver. À cela s'ajoute les cultures annuelles (orge et blé dur), et l'arboriculture (avec une densité de plantation très faible). La végétation n'est donc verte qu'une partie de l'année, le plus souvent les premiers mois, et elle est globalement très peu couvrante. Les sols dominent à la surface.

L'approche scientifique développée sur ce site

L'utilisation des images de télédétection a été fondée sur l'établissement des relations entre les caractéristiques des sols et de la végétation composant les surfaces observées au sol et la réponse spectrale de ces surfaces mesurée par les capteurs optiques des satellites. Ainsi sur le terrain, à la description écologique de l'état de la surface (composition et organisation du sol, nature de la phénologie, abondance de la végétation) ont été associées des mesures des valeurs de réflectance réalisées avec un instrument portable. Il a été ainsi démontré que, dans cette région, l'indice de végétation est mal corrélé avec le couvert végétal global. Le taux de couverture végétale (indicateur très important pour le diagnostic de la désertification rendant compte de l'abondance des plantes pérennes ligneuses) affecte globalement l'intensité du signal. Sur un sol donné, une steppe plus dense apparaît donc plus foncée sur l'image satellite (lien avec l'albédo).

De plus, comme la végétation est généralement peu couvrante, les mesures de réflectance sont très fortement influencées par les propriétés des sols, et en particulier leur couleur. Un indice de coloration dérivé des mesures dans les bandes spectrales visibles a été proposé : plus il est élevé, plus les sols sont colorés (sable par exemple) et des valeurs faibles correspondent à des sols grisâtres (gypses par exemple). Ainsi, ces deux critères, albédo et couleur, ont été utilisés pour suivre l'évolution de l'état des surfaces dans le temps et diagnostiquer les tendances.

Suivi de l'évolution des sols et de la végétation

Lorsqu'une étude se situe à l'échelle d'une région, les images à haute résolution s'imposent. Une série d'images Landsat a été acquise sur la plaine de Menzel Habib (steppe sableuse), une image par année et lorsque cela a été possible à la même saison pour minimiser les différences de réflectance dues aux variations de la hauteur du soleil. Les images de printemps ont été préférées pour saisir la végétation au moment de son maximum. Pour les rendre comparables, elles ont

été corrigées du point de vue de la géométrie (rendues empilables pixel à pixel) et de la radiométrie (valeurs des pixels converties en réflectance au sol pour chaque image).

Les photographies ci-contre illustrent le résultat de quatre années (1976, 1989, 1993, 1999) où les différences sont particulièrement contrastées. La combinaison des deux types d'images Landsat MSS plus anciennes et Landsat TM plus récentes permet de couvrir une période de 23 ans. Les images sont représentées en composition colorée standard (« fausses couleurs ») où la végétation verte apparaît en rouge. Deux photographies de terrain ci-contre représentant une steppe sableuse dans un état « normal » et « dégradé » viennent compléter cette illustration. La dégradation par diminution du couvert végétal se traduit dans ce cas par une mobilisation du sable (ensablement).

Synthèse cartographique de l'évolution du milieu

L'observation de séries d'images, si elle permet de composer un « film » des différents états des surfaces, ne suffit pas à définir les tendances à long terme et à diagnostiquer la désertification ou la restauration du milieu. L'analyse doit porter sur une série suffisamment longue et dégager une synthèse en termes de tendances, en tenant compte des variations climatiques. Pour déterminer ces tendances à long terme, plutôt que de se focaliser (comme dans beaucoup d'essais de suivi de la désertification) sur la biomasse qui est trop faible ici pour que ses variations soient aisément détectables, c'est l'état des surfaces en général qui doit être surveillé à long terme.

En utilisant les indices de brillance et de coloration pour ces surfaces à faible couvert végétal, complétés par l'indice de végétation pour distinguer les couverts les plus actifs, chaque image est classée selon une légende très simple basée sur le type de sol et la densité du couvert végétal. Le pourcentage occupé par chacune de ces catégories a été suivi en fonction du temps pour diagnostiquer l'évolution du milieu (stabilité, dégradation ou amélioration).

Transposition de cette méthode à d'autres contextes

Cet exemple dans le sud-tunisien illustre l'utilisation des images satellitaires pour la surveillance d'une région steppique sableuse. La désertification sévit aussi dans d'autres milieux tels que le sud du Sahara où elle se manifeste différemment, par la raréfaction des ligneux par exemple. Le suivi par satellite doit donc tenir compte des caractéristiques écologiques des milieux surveillés et s'appuyer sur la connaissance des processus sur le terrain. C'est la condition indispensable pour pouvoir interpréter les changements d'états de surface et pour diagnostiquer l'état : dégradation, stabilité ou restauration des milieux. La multiplication des satellites et des capteurs augmente la densité et la diversité des informations acquises depuis l'espace. L'enjeu est alors d'exploiter cet ensemble au mieux pour une surveillance précise au meilleur coût, alimentant des systèmes d'alerte précoce qui seuls intéressent vraiment les gestionnaires des territoires concernés.

Le droit foncier face à la désertification

Pour le lecteur non coutumier des réalités africaines, l'approche menée en anthropologie juridique de l'environnement en zones arides s'effectue sur des terrains très différents du contexte occidental. On ne peut aborder le continent africain sans intégrer dans les démarches les données construites d'ordres culturel, psychologique, politique, économique qui imprègnent et conditionnent le droit. Nous dirions plutôt LES droits. En effet, l'aspect déroutant pour le non initié est de se voir confronté à une pluralité de groupes sociaux au sein desquels le droit se meut. Et là on touche du doigt un aspect essentiel à une compréhension juridique : les textes posés par les Etats ne correspondent pas toujours (et souvent très peu) aux référents juridiques des acteurs. Nous sommes confrontés à une pluralité de systèmes juridiques particulièrement déroutants. L'anthropologie juridique est la seule discipline qui permette de ne pas tomber irrémédiablement dans le piège de l'ethnocentrisme qui tend à « généraliser », voire « universaliser » notre représentation du droit. Le cas spécifique des rapports fonciers est symptomatique : le ou les droits de propriété définissent par essence tout statut ou régime foncier.

Le juriste tant soit peu rigoureux ne peut que s'interroger pour clarifier son objet de recherche : par exemple, quelle est la qualification juridique d'un périmètre de terre, de pâturage, de forêt, etc. ? Si le champ de culture en question n'est pas perçu comme un bien pour l'exploitant mais plutôt comme une chose dont dépend sa survie, le juriste doit-il de son côté inconditionnellement qualifier le champ comme entrant dans le régime de la propriété ? L'approche en anthropologie du droit nous entraîne dans une complexité souvent impossible à admettre de l'extérieur.

Un exemple de l'accès aux pâturages communs : les agdals de la tribu Aït Zekri (Observatoire ROSELT-OSS d'Issougui) dans le versant Sud du Haut Atlas marocain

L'accès à ces pâturages d'altitude de la tribu est réservé aux membres du groupe. Aucune dérogation ne peut permettre à un étranger au clan lignager d'y pénétrer avec son troupeau. Pour autant, chaque berger va-t-il tirer profit de la situation en rajoutant de plus en plus de têtes sur ces pâturages communautaires ?

Contrairement à l'approche de Garrett Hardin (1968), la stratégie de chacun n'est pas d'exercer une pression de charge maximale sur les pâturages au détriment des autres (tirer un profit maximal pour lui). En effet, c'est le troupeau lui-même qui va guider le berger par son comportement mobile dans l'espace et l'état physique des têtes qui le composent. Trop nombreux, les moutons ne pourront rester longtemps au même endroit et accentueront leur mobilité : le berger ne laissera pas ses animaux maigrir voir mourir et divisera son troupeau en deux s'il le faut, tenant compte de l'état de la ressource dont dépend la survie et le développement de son cheptel. Le résultat ne sera pas apocalyptique, la mort de faim de l'ensemble des troupeaux, mais davantage une adaptation stratégique à l'état de la ressource : accroissement de la mobilité dans l'espace et fractionnement de son bétail en plusieurs troupeaux pour l'adapter à la capacité de charge du pâturage d'été. Le « commun » intègre ainsi une régulation d'accès et une régulation de gestion intrinsèque : la règle de la mobilité qui évite à chacun de s'approprier une zone particulière comme un abri autour duquel le troupeau parcourt la journée. Le droit de pâture est ainsi assorti d'une obligation de ne pas rester trop longtemps sur une même zone.

Un exemple de la Convention locale d'environnement de la communauté rurale de Salémata (Sénégal, région de Tambacounda)

La convention a été adoptée en 2005 et a été reprise par plusieurs autres communautés rurales du département de Kédougou.

Extraits :

Article 2 : Des droits et des obligations de chacun.

a) Le terroir de la communauté rurale regroupe quarante-quatre terroirs villageois. Il constitue le patrimoine commun de ses habitants, qui lui-même fait partie du patrimoine commun de la nation (selon l'art.16 de la loi 96-07 du 22 mars 1996).

b) À ce titre l'espace est par définition inappropriable (en tant que domaine national) et relève d'une gestion patrimoniale où chacun bénéficie de droits assortis d'obligations vis à vis de la société.

c) Les droits sur les ressources naturelles (la terre, l'eau, les arbres et plantes, les animaux) sont assortis d'obligations :

- **Le droit de passage** consiste à se maintenir dans certaines limites et ne faire que traverser l'espace intéressé sans exercer aucune autre action sur le milieu.

- **Le droit de prélèvement**, de cueillette ou de ramassage consiste à prendre pour son propre usage ou celui de sa famille, sans porter préjudice à la régénération de la ressource et aux intérêts d'autrui.

- **Le droit d'exploitation** concerne le droit de culture, le droit de pâture, le droit de pêche, le droit de chasse, le droit de coupe et de défrichage, qui dépasse le simple prélèvement et susceptible de donner lieu à une commercialisation des produits obtenus. L'importance de l'action sur la nature par l'agriculture, l'élevage, la pêche et la chasse non-viatique (professionnelle) et toute activité forestière commerciale, nécessite l'obligation de prendre toutes les mesures conservatoires de protection du sol, de la faune et la flore et de gestion durable du milieu et des ressources naturelles pour le court et moyen terme.

- **Le droit d'exclusion**, consiste à autoriser l'exploitation des ressources naturelles (la terre, la faune, la flore, l'eau) ou à la refuser à autrui. L'obligation est là de deux ordres : 1. Prendre toutes les mesures conservatoires de protection du sol et de gestion durable du milieu (lutte anti-érosive, reboisement, arborisation, amendement du sol, défrichage limité aux besoins et sur des zones écologiquement adaptées, interdiction de tuer ou couper certaines espèces, etc.) pour le long terme et contrôler le mode d'exploitation s'il est conforme à une utilisation durable du milieu ; 2. Réaliser les projets et investissements nécessaires pour optimiser l'exploitation et conserver la capacité de régénération du milieu, tout en maintenant la diversité biologique du terroir de la communauté rurale.

- **Le droit de gestion d'un développement durable** consiste à orienter le comportement des individus et groupes présents localement dans deux sens : celui d'un dynamisme économique conduisant à la sécurité alimentaire et au développement économique, et celui d'une préservation de la capacité de régénération du milieu et de la conservation de la biodiversité.

d. Le droit de passage est libre sous réserve de ne causer aucun préjudice sur les productions d'autrui. Le droit de prélèvement est libre dans la mesure où il s'effectue sur des zones non exclusives (hors aire protégée, hors zone d'exploitation privée). Le droit d'exploitation est conditionné par un contrôle et/ou une autorisation de la communauté rurale ou des services de l'Etat ; il est ainsi assorti du droit d'exclusion. Le conseil rural dispose du droit de gestion durable. A ce titre il gère à son niveau l'affectation des terres, les défrichements (pour avis au conseil régional), les comportements vis à vis du milieu, et est chargé de mettre en œuvre une planification locale de l'environnement.

Les modes de régulations juridiques essentiels dans la lutte contre la désertification

L'enjeu de la co-viabilité des systèmes sociaux et écologiques nécessite d'impliquer directement les acteurs concernés afin de les responsabiliser dans leurs pratiques.

L'objectif se concentre sur la définition d'un droit africain de l'environnement « collant » aux réalités culturelles et écologiques. Sa nature interculturelle, se mouvant dans une pluralité juridique prononcée et transversale dans son action, interroge sur l'isolement d'une telle branche du droit particulièrement dépendante en Afrique des activités rurales. Penser un droit de l'environnement en Afrique c'est par conséquent le fonder sur une éthique d'une nature englobante dont les sociétés font partie plutôt que de s'en séparer, vouloir se mettre à l'extérieur et raisonner en termes de protection.

Ce qui nous conduit à préférer parler de co-viabilité où les systèmes sociaux dépendent pour leur reproduction et leur survie des systèmes écologiques dans lesquels ils vivent et auxquels ils restent dépendants. Notre capacité à favoriser l'émergence d'un ordre public écologique au sein de l'ordre juridique conditionnera l'avenir des peuples des zones arides.

La Convention des Nations Unies

La Convention des Nations Unies pour la lutte contre la désertification a pour objectif de lutter contre la désertification et d'atténuer les effets de la sécheresse dans les pays gravement touchés, en particulier en Afrique.

La Convention comporte un texte principal avec quarante articles et quatre annexes relatives à la mise en œuvre au niveau régional pour l'Afrique, l'Amérique latine et les Caraïbes, l'Asie et la Méditerranée septentrionale. Un processus de création d'une annexe V et d'adhésion à la convention des pays de l'Europe centrale et de l'Est est en cours. La France, pays non affecté, n'est pas partie prenante à l'annexe IV, cependant, elle y joue un rôle d'observateur et s'associe à certaines actions communes.

Une démarche solidaire et des approches novatrices

La convention des Nations unies de lutte contre la désertification reconnaît la dimension mondiale du problème. Elle souligne également que les efforts de lutte contre la désertification doivent s'accompagner de mesures visant à encourager le changement économique et social. Celles-ci doivent être conçues pour remédier à la situation à l'origine de la désertification. En d'autres termes, les efforts doivent s'inscrire dans le processus même du développement (Banque Mondiale, 1998). L'approche de la convention repose sur des obligations et sur le principe de solidarité entre pays touchés et pays développés. Elle oblige les pays concernés à accorder la priorité à la lutte contre la désertification et contre les effets de la sécheresse, à s'attaquer aux causes sous-jacentes de la désertification, en particulier aux facteurs socio-économiques et à collaborer dans ce sens avec les populations concernées. Parallèlement, les pays développés s'engagent à soutenir activement ces efforts et à fournir un concours important à cette fin.

De la Convention découle un certain nombre de principes directeurs qui doivent sous-tendre les stratégies d'application mises en œuvre :

- La lutte contre la désertification et la dégradation des terres s'inscrit dans une approche plus globale des problèmes d'environnement et de développement ;
- L'approche participative est essentielle dans la définition des stratégies, des plans d'action et des projets de lutte ;
- La Convention prône un nouveau rôle pour l'Etat ;
- La science et la technologie constituent des outils essentiels dans la lutte contre la désertification ;
- Une stratégie de prévention et de lutte contre la désertification doit reposer sur la mise en place de projets concrets, susceptibles d'apporter des solutions adaptées aux problèmes majeurs rencontrés localement.

La mise en œuvre de la Convention repose fondamentalement sur les Programmes d'Action Nationaux (PAN). Ils doivent être élaborés et mis en œuvre sous la responsabilité des pays. Elle demande aux pays touchés d'élaborer des programmes d'action nationaux qui doivent dresser un état des lieux et suggérer une stratégie de lutte. Ces PAN doivent être élaborés selon un processus participatif impliquant l'Etat, les collectivités locales, les communautés de base et les exploitants de la conception à l'exécution des programmes.

Des avancées réelles

La Convention sur la désertification est sans doute l'accord environnemental qui associe le plus étroitement l'environnement et le développement. Elle pose en termes clairs la nécessité de synergie entre les politiques économiques, les plans de développement et les programmes nationaux de préservation de l'environnement. La Convention est fondée sur l'objectif d'inciter les gouvernements à prendre des engagements en terme de politique publique ou d'aide au

développement, à définir les cadres législatifs et réglementaires permettant aux populations de s'organiser pour la gestion de leurs ressources naturelles.

La préparation des Programmes d'Action Nationaux a constitué un exercice fort de mobilisation et de sensibilisation dans les pays affectés. Leur élaboration est en voie d'achèvement, particulièrement en Afrique. Même si les résultats restent décevants en terme de diagnostic de la situation et de définition de stratégie de lutte, leur élaboration a engendré de vrais processus participatifs qui ont amené les différentes couches de la population à prendre la parole, à exprimer ses vues et ses besoins. Ils auront été des exercices de gestion et de mobilisation importants, allant du renforcement des capacités des acteurs locaux, à la sensibilisation de l'opinion publique, en passant par la révision des cadres législatifs et institutionnels. Dans bien des cas, leur élaboration aura mobilisé d'énormes ressources et soulevé des attentes importantes. Les processus des PAN ont une portée et des impacts induits jusqu'ici insoupçonnés, notamment au plan de la démocratisation des relations entre les acteurs de la société civile et leurs pouvoirs publics.

Maintenant, il faut mettre en œuvre les programmes et les projets et intégrer la lutte contre la désertification à la gestion des ressources naturelles et de l'environnement. La question du financement de la lutte contre la désertification se pose donc avec de plus en plus d'acuité. Les pays développés seront-ils en mesure de répondre aux appels des pays en développement ? Le Mécanisme mondial réussira-t-il à mobiliser une offre suffisante pour répondre à la demande ? La Convention deviendra-t-elle une institution hypertrophiée, désuète et inefficace ou sera-t-elle réellement l'outil de partenariat qu'elle devrait être ?

Contact auteurs :

Conseiller scientifique : **Antoine Cornet** [antoine.cornet@ird.fr]

- Pour le chapitre «Les coûts économiques de la désertification» : **Mélanie Requier-Desjardins** [melanie.requier@oss.org.tn]
- Pour le chapitre «Un exemple : la Jeffara tunisienne» : **Didier Genin** [didier.genin@up.univ-mrs.fr]
- Pour le chapitre «Un réseau d'observatoires locaux (ROSELT)» : **Maud Loireau** [loireau@mpl.ird.fr]
- Pour le chapitre «La télédétection : un outil de suivi de la désertification» : **Richard Escadafal** [richard.escadafal@cesbio.cnes.fr]
- Pour le chapitre «Le droit foncier face à la désertification» : **Olivier Barrière** [olivier.barriere@ird.fr]