



La Désertification dans le Monde en 7 zones géographiques

- Document de sensibilisation •

Réalisé par le :



Groupe Travail Désertification

Avec le soutien du :



Centre
d'Actions et de
Réalisations
Internationales

Table des matières

I) La Désertification en Afrique du Nord

L'Afrique du Nord face au Sahara
L'exemple du Maroc
Les foggaras, un patrimoine hydraulique efficace en déclin
Un exemple de coopération décentralisée franco-africain



II) La Désertification en Europe du Sud

Des zones sèches et dégradées en Europe ?
Les conséquences de la désertification
Gérer les espaces et prévenir les incendies
Compostplus, un réseau national français d'échanges



III) La Désertification en Afrique Sahélienne

La ceinture sud du Sahara : le Sahel
De grandes difficultés au Sénégal
L'élevage transhumain au Tchad Oriental
Maintenir la paix sociale par l'implantation de points d'eau



IV) La Désertification en Amérique latine

L'Amérique latine : seulement des forêts tropicales ?
L'importance de la biodiversité
Monoculture versus diversité locale
5 500 familles d'agriculteurs soutenus par le projet «Terraforte»



V) La Désertification en Amérique du Nord

L'Amérique du Nord et ses plaines désertiques
Le «dust bowl» ou désert de poussière
L'importance du transfert de connaissance
Le Biochar : un produit miracle ?



VI) La Désertification en Australie

L'Australie : presque un continent ?
Le modèle collaboratif australien
L'agriculture de conservation : un système de culture sans labour ?
Comblant le vide des australiens : le projet «Closing the gap»



VII) La Désertification en Asie centrale

L'Asie centrale, de la désertification à l'exode rural
La migration environnementale
Faire face aux polluants : la phyto-remédiation
Un projet multipays sur le long terme (2006-2016)



La Désertification en Afrique du Nord

L'Afrique du Nord face au Sahara

Le Maghreb est une région du monde où l'eau est une ressource rare et inégalement répartie. Les pluies sont concentrées sur la frange littorale, la chaîne montagneuse et sur une courte période : 75% des précipitations annuelles ont lieu durant les 3 mois d'hiver. Ces conditions favorables à l'aridité des sols et à l'absence de végétation amplifient le phénomène de désertification enclenché par les deux principaux facteurs suivants :

- **Les facteurs anthropiques** : des pressions rurales à la mauvaise gestion de l'eau.
- **Les facteurs de milieu** : de la sécheresse à l'averse torrentielle.

L'exemple du Maroc



Pour le Maroc, la Banque Mondiale évalue la réduction des ressources en eau entre 10 et 15% d'ici 2020. Une chute de la production céréalière est également estimée à 10% pour une année normale et jusqu'à 50% en année sèche. De plus, le pays perd plus de 31 000 hectares de forêt chaque année en raison de la « surexploitation du bois de feu, du surpâturage et des incendies ».

En somme, l'action de l'homme conjuguée aux variations climatiques se traduit par une forte dégradation des terres du Maghreb. Les écosystèmes de cette région s'en trouvent directement menacés.

- Les chiffres-clés du Maghreb :**
- La disponibilité en eau par personne va réduire de moitié d'ici à 2050.
 - 121 millions d'hectares sont menacés par la désertification.
 - L'agriculture représente 85% de la consommation d'eau.





Said nous raconte...

« Depuis toujours les oasisiens se sont répartis l'eau au sein de la palmeraie à l'aide des khattaras.

Ces galeries creusées par nos ancêtres, permettaient d'acheminer l'eau des nappes souterraines vers les cultures.

Mais les temps ont changé. Face à la rentabilité des pompes à moteur et des forages, notre culture fut mise de côté.

Le cœur de l'oasis s'en trouva délaissé au profit de nouvelles parcelles périphériques.

Le paysage s'est dégradé et le savoir-faire perdu.

L'eau ne coule plus pour nous ici-bas...»

Les foggaras, un patrimoine hydraulique efficace en déclin

Les foggaras, également appelées « khattara » au Maroc, sont des galeries drainantes creusées en ligne droite et en pente légère pour capter l'eau d'une nappe souterraine et l'acheminer vers les terres à irriguer.

Ce système ancestral et ingénieux a permis la création et le maintien d'oasis durant plusieurs siècles. Or, il subit aujourd'hui un déclin pour de multiples raisons dont voici quelques exemples :

- Les prélèvements abusifs de la nappe par stations de pompage.
- L'absence de main d'œuvre spécialisée pour la construction et l'entretien.
- L'apparition de moyens d'irrigation moins coûteux mais dangereux pour l'environnement.

Le Système Aquifère du Sahara Septentrional (SASS), principale nappe d'eau douce du Maghreb, est surexploitée par les fermes agricoles. Il occupe 1 million de km² répartis inégalement entre l'Algérie, la Tunisie et la Libye. Utilisé pour faire face à l'accroissement continu des besoins, le SASS n'est cependant pas renouvelable à vie.

Reprendre le concept des foggaras serait une alternative efficace et durable selon les scientifiques et les ONG.



Un exemple de coopération décentralisée franco-africain



En avril 2007, un Programme d'Aide à la Décentralisation (PAD) a été signé entre le Conseil Régional d'Aquitaine et celui du Souss Massa Drâa, au Sud-Ouest du Maroc.

L'objectif ? Créer un lien direct entre les collectivités territoriales en intégrant la société civile pour une gestion durable des projets. La coopération décentralisée est une réponse aux limites financières de la gestion publique seule et à l'inadéquation des tarifs des partenariats privés avec la réalité sociale du pays.

L'exemple concret de ce processus se situe dans le bassin d'Arghan, avec son Schéma d'Aménagement de Gestion Intégrée des ressources en Eau (SAGIE) qui n'est pas sans rappeler le Schéma d'Aménagement et de Gestion des Eaux (SAGE) français. À l'initiative, il y eu le Contrat de la nappe alluviale du Souss. C'est grâce à cet accord qu'une gestion partagée et durable de la source fut assurée.

Jusqu'aux années 80, l'augmentation excessive du nombre de forages et de motopompes avait provoqué un rabattement de 20 à 40 mètres de la nappe phréatique. Ce sont ces pressions accrues que le nouveau programme arrive désormais à réguler.



La Désertification en Europe du Sud



Des zones sèches et dégradées en Europe ?

Le mot désertification est souvent mal compris car associé uniquement aux régions limitrophes des déserts, tel que le Sahara. L'Europe est pourtant affecté par ce phénomène. Les principales régions concernées sont le Portugal, l'Espagne, le Sud de l'Italie, le Sud-Est de la Grèce, ainsi que celles proches de la mer Noire en Roumanie et Bulgarie. La sensibilité des sols à l'érosion dans ces zones sèches réduit leur fertilité et leur teneur en matière organique. Les principaux facteurs déclencheurs sont :

- **Les facteurs anthropiques** : de la suppression des haies au surpâturage.
- **Les facteurs de milieu** : de la sécheresse aux précipitations torrentielles.



Les conséquences de la désertification

De manière générale, les conséquences relatives à la désertification sont les suivantes : sévère dégradation des sols, réduction du couvert végétal, tarissement des eaux de surface et des nappes phréatiques, perte de biodiversité et détérioration des paysages. La baisse de la fertilité des sols est alors un handicap pour le développement d'activités agricoles productives.

- Les chiffres-clés :**
- 8% du territoire européen sont touchés par la désertification.
 - 12% sont menacés par l'érosion hydrique.
 - L'érosion des sols en France affecte 5,5 millions d'hectares de terres agricoles.





Pierre nous raconte...

« Comme tous les agriculteurs, je cultive le « vivant » : le sol, les plantes, les animaux, l'eau...

Quel noble tâche que de pouvoir nourrir sa famille et ses voisins !

Cependant, nous délaissions, parfois même détruisons, les éléments naturels qui composaient la richesse de nos paysages.

L'arbre, par exemple, est un élément central que nous ne pouvons pas négliger.

Il fixe les sols, enrichit en matière organique et crée des microclimats.

Chaque année, je replante des arbres et j'aime les imaginer dans un ou deux siècles, grands et beaux !

Une petite pensée d'éternité...

Gérer les espaces et prévenir les incendies

Dans certaines régions sèches au Sud de l'Europe, les incendies peuvent mettre à nu des terres où la végétation arborée s'est installée difficilement. Que l'origine des feux soit naturelle, accidentelle ou volontaire, le risque peut être réduit par une gestion appropriée des paysages.

Quelle solution adopter ? Le pastoralisme, par exemple, constitue une approche intégrée, associant à la fois des intérêts environnementaux et socio-économiques. Le pâturage des animaux permet de valoriser les espaces « improductifs » ou à « fort handicap naturel » comme les garrigues, les landes ou encore les zones humides. Il limite l'embroussaillage des espaces sensibles au feu.

Par ailleurs, l'élevage pastoral permet un transfert de fertilité pour les terres de culture selon l'origine de la matière consommée par le bétail.

En Languedoc-Roussillon, la Fédération Régionale des Centres d'Initiatives pour Valoriser l'Agriculture et le Milieu rural (CIVAM) promeut une agriculture durable en moyenne montagne. Le But ? Faciliter l'installation d'élevages rustiques adaptés au parcours des garrigues, partager les expériences et développer des actions collectives avec les acteurs locaux. Ces démarches s'inscrivent dans ce que l'on nomme le « CIVAM Empreinte ».



Compostplus, un réseau national français d'échanges

Compostplus rassemble des élus et des techniciens de collectivités engagés dans la filière de valorisation des biodéchets par voie de collecte séparée. Grâce aux retours d'expériences de ses membres et aux collaborations de nombreux partenaires, ce réseau participe au développement et à la promotion de la filière auprès des pouvoirs publics et des acteurs de l'environnement. Ces objectifs sont :



- Apporter une expertise technique et un soutien politique aux collectivités inscrites dans une démarche de valorisation organique.
- Promouvoir la production d'un compost de qualité, grâce à un traitement adapté des biodéchets issus de la collecte séparée pour pérenniser les débouchés.
- Faciliter la reconnaissance de la filière par les acteurs concernés et renforcer son acceptabilité.
- Développer l'implication politique locale en faveur de la valorisation de la matière organique.

Une plateforme collaborative est mise à disposition pour la mutualisation des bonnes pratiques et la capitalisation des connaissances. Régulièrement, des newsletters sont envoyées, des journées techniques ainsi que des colloques sont organisés. Aujourd'hui, Compostplus réunit 15 collectivités adhérentes réparties sur tout le territoire métropolitain, soit près d'1,3 million d'habitants.



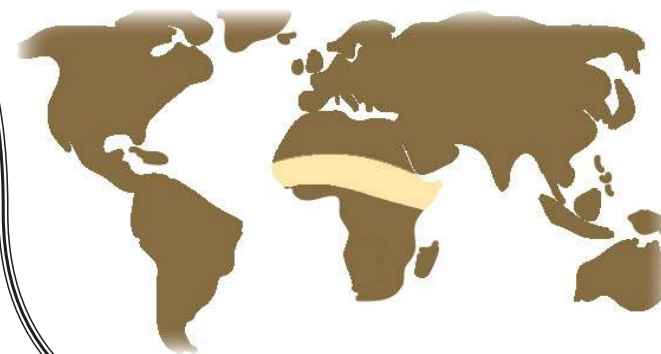
La Désertification en Afrique sahélienne



La ceinture sud du Sahara : le Sahel

Du Sénégal au Soudan, en passant par le Niger, la zone sahélienne est en péril face au désert. La réduction de ses écosystèmes et la dégradation de ses terres sont favorisées par la sécheresse. Pour les habitants, trouver de l'eau propre et des céréales pour se nourrir sont des enjeux quotidiens. L'insécurité alimentaire est importante dans cette région et particulièrement sur les terres dégradées.

- **Les facteurs anthropiques** : du défrichement à la surexploitation répétée des végétaux.
- **Les facteurs physiques** : de l'érosion à la compaction des sols avec des épisodes pluvieux variables.



De grandes difficultés au Sénégal



L'agriculture sénégalaise est en crise. L'aridité des sols et la surexploitation empêchent une production alimentaire efficace. 2,3 millions de personnes sont aujourd'hui sous-alimentées. Les plus démunies pratiquent une agriculture de court terme et détruisent les forêts alentours. 80 000 ha sont perdus chaque année.

Depuis 2009, le programme de reforestation de SOS Sahel prend le relais d'un projet de protection de l'écosystème des Niayes. En plantant 1,7 millions d'arbres et en diffusant des pratiques agricoles durables, les ressources naturelles sont ainsi préservées et la production augmente significativement. Retrouvez ce projet sur le site de notre partenaire : www.sossahel.org

- Les chiffres-clés :**
- D'ici à 2020, les surfaces touchées par la désertification au Sahel augmenteront de 30%.
 - 128 millions d'hectares sont dégradés en Afrique.
 - 65% de la population active travaille dans le secteur agricole.





Souleymane nous raconte...

«Depuis très longtemps, agriculteurs et éleveurs se côtoient.

Quand les uns profitent de la saison des pluies pour mener les troupeaux vers le nord, les autres profitent de l'espace disponible au sud pour cultiver leurs champs et produire les céréales.

Lors du retour de la saison sèche, les éleveurs redescendent en suivant les points d'eau accessibles et reviennent vers les agriculteurs. Des accords sont alors décidés entre eux : les troupeaux vont manger les chaumes dans les champs et en échange ils produisent des bouses et fumiers qui vont fertiliser leurs sols.»

L'élevage transhumant au Tchad Oriental

Ce système de production, particulièrement adapté au milieu, constitue une des premières activités économiques du pays. Cependant, les troupeaux mobiles sont souvent victimes d'un manque de sécurisation. Parmi les contraintes majeures figurent la disparité entre les ressources en eau et les pressions agricoles de plus en plus fortes sur les ressources pastorales. Des conflits entre transhumants et agriculteurs ont souvent lieu, les premiers étant considérés comme responsables de la diminution de la végétation par les seconds.

Or, le pastoralisme s'appuie sur la valorisation des ressources végétales spontanées. De plus, il implique une interdépendance forte entre la famille, son troupeau et leurs espaces de parcours. Les déplacements réguliers permettent une adaptation constante à la variabilité géographique et temporelle des pluies. Entretenir les liens sociaux avec les agriculteurs rencontrés sur la route est donc primordial pour permettre la mobilité, tout comme le maillage des points d'eau dans les territoires.



Maintenir la paix sociale par l'implantation de points d'eau

Sur la période 1995-2010, la Direction de l'Hydraulique Pastorale du Ministère de l'Eau Tchadien a contribué à réhabiliter des puits existants et à implanter de nouveaux points d'eau.



- 53 puits réhabilités.
- 67 nouveaux puits construits.
- 7 micros barrages installés.
- 160 mares creusées.

Bureaux d'études participants :

- BURGEAP
- AVSF
- AGRITCHAD
- IRAM

Grâce au travail effectué avec des instances régionales de médiation, cette intervention a permis le balisage de tronçons de pistes de transhumance potentiellement conflictuels (1120km bornés). La démarche reposait sur une forte implication des populations dans l'identification des sites, mais aussi dans la prévention et la gestion des conflits. Par l'instauration d'un dialogue serein, cette démarche a eu des retombées positives sur la sécurisation des déplacements et la paix sociale.

Retrouvez des compléments d'information sur la sécurisation des systèmes pastoraux sur le site de nos partenaires www.burgeap.fr, www.avsf.org et www.iram-fr.org.



La Désertification en Amérique latine

L'Amérique latine : seulement des forêts tropicales ?

L'Amérique latine comprend 3 grandes régions : les Caraïbes, l'Amérique du sud et l'Amérique centrale. Il y a en tout 32 pays aux niveaux de développement variés. Les activités économiques sont aussi diverses que les climats, les reliefs et les types de végétation existants. Connu pour ses forêts tropicales, on oublie souvent qu'un quart du territoire est désertique. La majorité des déserts se trouvent en effet en Amérique du sud et au Mexique. Les zones frontalières sont également particulièrement sensibles.

- **Les facteurs anthropiques** : de l'irrigation excessive à l'emploi de fertilisants et pesticides.
- **Les facteurs de milieu** : de la sécheresse à l'averse torrentielle.

L'importance de la biodiversité

Les zones arides sont des lieux où les capacités de survie des animaux et des plantes sont mises à rude épreuve. Or, un grand nombre d'espèces a développé différentes adaptations pour faire face au climat. La désertification entraîne une simplification des écosystèmes et une homogénéisation de la flore, ce qui équivaut à limiter le développement de la biodiversité.

Protéger cette intégration naturelle à l'environnement et conserver les espèces adaptées au milieu aride est une priorité pour la Convention des Nations Unies sur la Lutte contre la Désertification et pour la Convention sur la Diversité Biologique.

- Les chiffres-clés :**
- Dans les années 2050, 50% des terres agricoles seront touchées par la désertification.
 - L'agriculture représente 85% de la consommation d'eau totale.
 - 30 à 40 % du territoire est soumis à la désertification.





Jose nous raconte...

« Dans les régions montagneuses du sud-ouest de la Colombie, la saison sèche peut durer maintenant plus de six mois. Nous n'avons jamais vu ça en 30 ans. En plus de la sécheresse, le plateau est balayé par des vents de toute part.

« Avant, nos sages pouvaient prédire les saisons. Ils demandaient à la nature la permission de l'utiliser. Désormais, le temps change d'un jour à l'autre, de manière imprévisible. Ce dérèglement du climat nous rend fous.

« Avec d'autres tribus, nous avons formé un groupe d'indigènes colombiens pour travailler et agir ensemble. »

Monoculture versus diversité locale

En Bolivie, dans la zone sud de l'Altiplano, le niveau de pauvreté et de dégradation des sols est très élevé. Malgré ses sols peu fertiles, la région était toutefois riche en biodiversité. Aujourd'hui, elle constitue le centre de la monoculture du quinoa.

Connu pour ses grandes qualités nutritives, cette « pseudo-céréale » connaît une importante popularité depuis les années 90's. Sa culture s'étend massivement sur de grandes surfaces bousculant l'ensemble de la région. Les temps de repos des terres sont remplacés par l'apport de fertilisant. L'élevage qui améliorerait la fertilité du sol a disparu en seulement 4 ans.

La déforestation abusive de l'arbuste natif thola pour élargir les champs est le principal problème. Les sols sont désormais nus, exposés à l'érosion. De plus, l'utilisation de produits phytosanitaires et de différents intrants a fragilisé l'écosystème environnant.

Des programmes de reforestation ont été mis en place afin de réintroduire le thola et de l'utiliser comme brise vent. Il permet également de mieux fixer les sols par ses racines et est un bel exemple d'espèce locale adaptée au milieu et au maintien de système de production agricole.

Pour plus d'infos : www.dry-net.org



5 500 familles d'agriculteurs soutenus par le projet « Terraforte »

La région du Nordeste Brésilien fait partie des zones arides les plus densément peuplées au monde. La Caatinga, dans l'État de Paraíba, est la plus touchée. Son écosystème, le plus diversifié au monde en termes d'espèces d'arbres et d'arbustes, possède un fort potentiel productif mais aussi un système fragile et vulnérable. Suite aux dégradations, les populations rurales ont perdu leurs terres cultivables, sont sujettes à l'insécurité alimentaire et à la diminution de leur revenu.

Démarré en 2011, le projet « Terraforte » favorise les démarches agroécologiques visant à restaurer les milieux. Agronomes et Vétérinaires Sans Frontières (AVSF), les initiateurs, sont épaulés par des ONGs brésiliennes :

- L'As-PTA, porteuse du projet. (www.aspta.org.br)
- Le PATAAC, mobilisateur des familles paysannes.
- Le Pôle Syndical de la Borborema, coordinateur et animateur du réseau.



Leur premier objectif est de récupérer les aires dégradées du Nordeste brésilien par la mise en place de systèmes agroforestiers, de technique de lutte contre l'érosion, une meilleure gestion du pâturage et de production de fourrage.



La Désertification en Amérique du Nord



L'Amérique du Nord et ses plaines désertiques

Sur l'ensemble des terres arides nord américaines, 74% sont en voie de désertification. On dénombre des plaines désertiques de la Californie jusqu'au Nouveau Mexique en remontant jusqu'à l'Idaho. Ces zones couvrent 1,7 million de km², soit 8% du territoire. Pourtant, la richesse et la stabilité de ces pays ont permis le développement, rapide et important, de grandes villes au milieu de désert : Las Vegas, Reno, Salt Lake City, Los Angeles, Phoenix, Tucson...

- **Les facteurs anthropiques** : de l'utilisation abusive des terres à l'accaparement de l'eau.
- **Les facteurs de milieu** : des déserts de poussières aux incendies.



Le «dust bowl» ou désert de poussière



Depuis les années 80's, le « dust bowl » est devenu fréquent et ne cesse de marquer les esprits. Le surlabourage étant la principale cause de ce phénomène, les réseaux de scientifiques et les gouvernements encouragent une bonne gestion des terres arides par des lois protégeant le sol, des subventions et des démarches de sensibilisation à destination des agriculteurs.

Les terres perdues chaque année pourraient produire 20 millions de tonnes de céréales. La désertification et la dégradation représentent une perte de revenus de 42 milliards de dollars US par an. Toutefois, on observe que 16% des sols ont été en cours d'amélioration entre 1983 et 2003. L'application des principes de gestion durable permettrait une augmentation des rendements de 30 à 170%.

- Les chiffres-clés** :
- 520 millions de dollars / an sont dépensés par les États-Unis pour draguer les cours d'eau obstrués par les sédiments érodés du sol.
 - L'Amérique du Nord a la proportion de terre en voie de désertification la plus élevée au monde.





Billy nous raconte...

« En deux siècles, des villes étapes de la grande traversée sont passées de quelques maisons à de véritable mégapole !

Depuis l'an 2000, les catastrophes sont de plus en plus dramatiques : ouragan, tempête de sable, sécheresse à répétition... Les quelques réserves en eau comme le fleuve Colorado, le lac Mead et le bassin des Hautes Plaines sont en train de s'assécher.

Les tempêtes de poussières géantes peuvent réduire la visibilité à zéro. Je me souviens du 5 juillet 2011 : un mur de poussière et de sable haut de 1500 mètres s'était abattu sur ma ville. »

L'importance du transfert de connaissance

Face aux problèmes de sécheresse et de dégradation des terres, différentes agences gouvernementales et centres de recherche mettent en ligne des fiches techniques et des vidéos explicatives. Un ensemble de support multimédia est proposé par des chercheurs ou paysans pour diffuser les bonnes pratiques.

Le National Center for Appropriate Technology (NACT) organise des formations et aide à la conception de systèmes agricoles durables. Cet institut fait également de la vulgarisation scientifique pour que les connaissances soient accessibles à tous.

Énergie verte, gestion des élevages, maintien de la fertilité des sols... Aider et accompagner les initiatives locales et écologiques sont les principaux objectifs. Un site regroupe les différentes techniques existantes pour la diffusion de connaissance : www.attra.ncat.org



Le Biochar : un produit miracle ?

En Amérique (et en Afrique), on observe un véritable engouement pour le Biochar. Aussi appelé Charcoal ou Agrichar, c'est une forme de charbon végétal différent du charbon de bois. Il est plus poreux et plus stable chimiquement. Sa fabrication laisseraient échapper dans l'air beaucoup moins de gaz à effet de serre que des résidus végétaux qui, pourrissant sur le sol ou enfouis, émettent du méthane. Les effets positifs sont les suivants :



- Progression de la croissance des plantes.
- Amélioration de la rétention en eau du sol.
- Augmentation du pH des sols acides.
- Diminution du lessivage des nutriments.
- Aide au développement de la microflore du sol.

Le Biochar semble au premier abord être un produit miracle. Néanmoins, en 2010 au Congrès mondial de science des sols de Brisbane, une vingtaine d'intervenants ont évoqué des effets tant positifs que négatifs ou non concluants.

Souvent, le Biochar améliore les sols au début de son utilisation mais certaines études ont mis en évidence une dégradation sur le long terme. Les charbons verts sont hydrophobes et rendraient la surface des sols imperméable, favorisant ainsi le ruissellement et l'érosion. Il reste aujourd'hui beaucoup de questions sans réponses sur les bénéfices et les dangers de ce produit.



La Désertification en Australie



L'Australie : presque un continent ?

L'Australie est le 6ème plus grand pays du monde (plus de 14 fois la France). Concernant ses zones arides, dix déserts sillonnent le pays essentiellement dans le centre. Environ un tiers des terres reçoit si peu de pluie qu'il peut être considéré comme un désert. Malgré des programmes d'irrigation, l'Australie est le «continent» habité le plus sec sur terre.

- **Les facteurs anthropiques** : du défrichage massif à la mauvaise conversation de l'eau.
- **Les facteurs de milieu** : des sécheresses aux fortes pluies.



Le modèle collaboratif australien



Le gouvernement australien a une grande expérience d'analyse et de gestion des terres arides. Les acteurs sont intégrés à plusieurs niveaux : les administrations, les industries, et les communautés. C'est ce que l'on nomme le «landcare model of community», reconnu internationalement pour son succès. Les populations vivant dans les zones arides de l'Australie ont peu de problèmes de pauvreté ce qui permet de lutter efficacement contre la dégradation des sols.

Une Restauration du Capital Naturel (RCN) a été mise en place. Toutes les activités améliorant les services naturels et le bien-être humain y sont une priorité. Les australiens souhaitent réconcilier la conservation de la biodiversité, la protection des écosystèmes et la production locale sur le long terme.

- Les chiffres-clés :**
- L'Australie représente 14% des terres arides de la planète.
 - La quasi-totalité de la surface du pays est aride ou semi-aride.
 - 1430 litres d'eau sont utilisés par hab/jour, soit 4 fois plus que la moyenne des pays industrialisés.





Billy nous raconte...

Chez les aborigènes, la nature vit partout. Nos ancêtres sont parmi les pierres, les herbes hautes, les arbres... Protéger la nature fait parti de notre culture. En échange, elle fournit de la nourriture, des cataplasmes pour les blessures, des pigments, ...

Le Grass-Tree, par exemple, est un arbre sacré qui sert à la fois à faire des lances avec son bois, de la colle avec sa sève et qui produit des fruits et des racines à manger.

L'arrivée des herbivores des autres pays a été le début des problèmes. Ils raffolent des jeunes pousses et leurs sabots cassent la nature. Or, dans les désert tout prend du temps pour pousser.

L'agriculture de conservation : un système de culture sans labour ?

En 2012, les techniques dites d'agriculture de conservation ont été utilisées sur 8,4 millions d'hectares, soit 20% des terres arables australiennes. Le principal objectif est de supprimer le compactage du sol. Les trois principes sont les suivants :

- Un travail minimal du sol.
- Une couverture permanente du sol par un mulch végétal vivant ou mort (paille).
- Une diversification des espèces cultivées, en association et/ou dans la rotation.

Ces techniques présentent des avantages économiques par la réduction des coûts et dépenses pour les carburants, l'acquisition, l'utilisation et l'entretien d'équipements. Il y a également un intérêt environnemental par l'augmentation du taux de matière organique, la conservation de l'eau et la réduction de l'érosion du sol. Cependant, un certain nombre d'herbicides est encore utilisé, nuancant ainsi les avantages présentés.

Il n'existe pas de technique unique. La pratique de l'agriculture de conservation se fait avant tout par l'échange et par des expérimentations locales. Nous avons pour exemple une production de céréales utilisant le non-labour sur une exploitation agricole de 1900 ha en zone semi-aride dans le Queensland. L'exploitant utilise un tracteur à haute technologie pour contrôler ses mouvements et éviter les zones de compaction du sol par une rotation tous les 3 ans.

Pour plus d'infos : www.caaanz.org.au/index.php/pdf-articles/vntfa



Comblent le vide des australiens : le projet «Closing the gap»



Beaucoup d'aborigènes sont chômeurs et n'arrivent pas à suivre le mode de vie urbain. En 2007, le gouvernement lance un programme qui propose aux différentes tribus 680 emplois de rangers à travers le pays. Près de 20% des espaces sont désormais gérés par les aborigènes avec la police du Commonwealth.

Ce partenariat permet un échange entre le savoir local et la science occidentale dans le domaine de l'écologie. Également, c'est un lien ente les communautés et le gouvernement autour de la gestion des terres et de l'environnement qui est créé. De nombreux projets ont permis la réimplantation d'espèces rares d'Australie et la réduction des feux sauvages.



La Désertification en Asie centrale

L'Asie centrale, de la désertification à l'exode rural

33% des terres arides de la planète sont en Asie. Avec 60% de ses terres sèches affectées, l'Asie centrale est la région la plus vulnérable. La gestion non durable des terres favorise leur dégradation. La proximité de la mer d'Aral et la sur-irrigation dans les vallées du Tadjikistan ont entraîné un phénomène de salinisation généralisé. Au total, 20 à 30% du rendement global a été perdu. Un mouvement de fuite des ruraux vers les villes s'est donc engagé il y a plusieurs dizaines d'années.

- **Les facteurs anthropiques** : de la déforestation à l'extraction minière
- **Les facteurs de milieu** : de l'érosion éolienne à la salinisation.

La migration environnementale



La désertification entraîne d'importants phénomènes migratoires. Lorsque la terre devient impossible à cultiver, les régions affectées subissent un exode massif. La solution de l'exode est souvent adoptée par des jeunes hommes pour trouver du travail en ville. Parfois, ce sont des familles ou des villages entiers qui fuient leurs fermes. Cette migration entraîne des problèmes de précarités et d'identités culturelles.

L'Organisation Internationale pour les Migrations estime de 25 millions à 1 milliard de migrants environnementaux d'ici 2050 dans le monde.

- Les chiffres-clés :**
- environ 10% des surfaces sont consacrées aux cultures dont 63% en zone de pâturage.
 - 90% de l'eau douce de cette région est utilisée par le secteur agricole.
 - Depuis 1960, la mer d'Aral a perdu 75% de sa surface.





Hulan nous raconte...

J'habite dans une étroite vallée de montagne à environ 1000m d'altitude. Le sol, frappé par le soleil et érodé par les pluies, devient dur comme de la pierre. Des rigoles se forment, des flancs de montagne partent, la terre devient nu et plus rien ne pousse dessus.

J'ai voulu m'installer malgré tout en m'inspirant des méthodes de mon grand-père. J'ai clôturé une partie des terres, construit des terrasses inclinées en arrière, associés à une fosse de rétention pour ne pas laisser échapper l'eau.

En cinq ans, une zone exposée à l'érosion a été transformée en zone de production autosuffisante et durable d'arbres fruitiers et de fourrage.

Faire face aux polluants : la phyto-remédiation

L'Asie centrale, comme d'autres sites miniers du monde, subit une dégradation des sols due aux extractions minières et au phénomène de salinisation rendant la terre impropre à la culture. Un moyen de lutte est d'utiliser la capacité de certaines espèces végétales et de micro-organismes à tolérer la présence de polluants sur et dans les sols. Suite à une dégradation et/ou une pollution de l'eau et des sols, le but est de dégrader, transformer, immobiliser et/ou déplacer le polluant. Voici les différentes techniques :

- La phyto-stabilisation (immobiliser le polluant).
- La rhizofiltration (filtration par les racines).
- La phyto-extraction (captation de polluant par les tissus des plantes).
- La phyto-volatilisation (filtration par les feuilles).
- La phyto-dégradation (dégradation du polluant en une forme non toxique).



L'implantation de plantes couvrant les sols nus permet de limiter l'érosion éolienne et hydrique et de créer des conditions microclimatiques favorables à d'autres. Difficile à mettre en place, c'est un investissement de long terme. Utiliser des arbres est également une solution face à l'engorgement en eau des sols lors des fortes pluies.

Un projet multipays sur le long terme (2006-2016)



Le programme CACILM (Centrale Asian Countries Initiatives for Land Management) forme un cadre de soutien au partenariat entre les pays d'Asie centrale : le Kazakhstan, le Kirghizstan, le Tadjikistan, le Turkménistan et l'Ouzbékistan. Il supporte le développement des projets nationaux pour une gestion durable des terres. Une coopération est établie entre les équipes de recherche, les gouvernements et les principales entreprises.

Pour exemple, la mise en place d'une plantation de pistachiers en Ouzbékistan a permis de drainer les pluies d'automne et d'améliorer les rendements sur des terres difficiles à cultiver.

On estime que d'ici 10 ans, 1,4 milliard de dollars US auront été investis dans les activités liées à la gestion durable des terres dans les pays d'Asie centrale.



Bibliographie

I) La Désertification en Afrique du Nord

- AKESBI N., Le Maghreb face aux nouveaux enjeux mondiaux – Les investissements verts dans l'agriculture au Maroc, Note de l'IFRI, 2014.
- KHADRAOUI A, La foggara dans les Oasis du Touat Gourrara et Tidikelt (Sahara algérien), 2007.
- MUTIN G., Le monde arabe face au défi de l'eau – Enjeux et conflits, 2009.
- INSTITUT MEDITERRANEEN DE L'EAU : Les aquifères fossiles au sud de la méditerranée. Etat synthétique des connaissances. Caractéristiques et contraintes d'exploitation, 2008.

II) La Désertification en Europe du Sud

- JONES A. & AL., The state of Soil in Europe, SOER 2010.
- JRC & MOREZ R., Desertification in Europe, Collections des cahiers de l'agroécologie, CIVAM, 2010.
- www.eea.europa.eu/fr/articles/le-sol
- www.civam-lr.fr/civ_usr_docs/PubliADMM.pdf

III) La Désertification en Afrique Sahélienne

- TOUTAIN B., MARTY A., BOURGEOT A., ICKOWICZ A. & LHOSTE P., Pastoralisme en zone sèche. Le cas de l'Afrique subsaharienne, les dossiers thématiques du CSFD N°9, Agropolis International, Montpellier, 2012.
- www.fao.org/fileadmin/templates/tc/tce/pdf/DRM_Strategy_Sahel_2011-2013_web.pdf
- www.csf-desertification.org/combattre-la-desertification/item/fiche-pastoralisme-en-zone-seche
- www.csf-desertification.org/bibliotheque/item/securiser-le-pastoralisme-pour-preserver-la-paix

IV) La Désertification en Amérique latine

- www.unccd.int/en/programmes/Thematic-Priorities/Biodiv/Pages/the-big-unknown.aspx (Anglais)
- <http://www.dry-net.org/index.php?page=3&successstoryId=>
- www.youtube.com/watch?list=PLAFB0C0AD6828FEAE&v=bS_6X77PSW8
- www.avsf.org/fr/pays_de_cooperation
- www.centralasiaonline.com/en_GB/articles/caii/newsbriefs/2013/04/10/newsbrief-15 / 4 WOCAT database reference: T_UZB001

V) La Désertification en Amérique du Nord

- BAI Z., DENT D., OLSSON. L. and SCHAEPMAN M., Global assessment of land degradation and improvement, ISRIC – World Soil Information, Wageningen, 2008.
- www.un.org/fr/events/desertification_decade/value.shtml
- www.sustainabletable.org/207/soil-quality
- www.nrcs.usda.gov/wps/portal/nrcs/main/soils/health/resource/

VI) La Désertification en Australie

- www.dss.gov.au/about-the-department/publications-articles/corporate-publications/budget-and-additional-estimates-statements/indigenous-budget-fact-sheets/closing-the-gap-for-indigenous-australians-working-on-country-indigenous-rangers
- www.environment.gov.au/indigenous/workingoncountry/publications/pubs/fs-woc.pdf
- www.unep.org/maweb/documents/document.291.aspx
- www.dfat.gov.au/facts/env_glance.html

VII) La Désertification en Asie centrale

- www.fao.org/docrep/v0265e/v0265e01.htm
- www.iom.int/cms/en/sites/iom/home/what-we-do/migration-and-climate-change/a-complex-nexus.html
- www.csf-desertification.org/bibliotheque/item/document-de-travail-investir-en-zones-arides
- www.unesco.org/mab/doc/ekocd/fr/uzbekistan.html

Crédits photographiques

Par ordre d'apparition :

I) La Désertification en Afrique du Nord :

CARI, CARI, CARI, CARI.

II) La Désertification en Europe du Sud :

Myrabella, CARI, CARI, Antranias.

III) La Désertification en Afrique Sahélienne :

CARI, SOS Sahel, CARI, CARI.

IV) La Désertification en Amérique latine :

Camille SONET, Camille SONET, Michael HERMANN, IRD / Jean-Pierre RAFAILLAC.

V) La Désertification en Amérique du Nord :

CARI, Arthur ROTHSTEIN, CARI, E4C / Rob GOODIER.

VI) La Désertification en Australie :

Alain RIVAL, IRD / Bernard MOIZO, CARI, IRD / Bernard MOIZO.

VII) La Désertification en Asie centrale :

Corrie HANNAH, CARI, Brian HARRINGTON SPIER, Corrie HANNAH, Corrie HANNAH.

Remerciements

Adeline Derkimba et Géraldine Allemand du CARI pour la direction générale.

Lucie Cugeronne et Martin Mainguy pour le travail de recherche et de rédaction.

Aurèle Tesson pour le travail de synthèse et la mise en page.

Contact

12 rue du Courreau 34380 Viols-le-fort France
+33(0)4 67 55 61 18 / info@gtdesertification.org
www.gtdesertification.org

