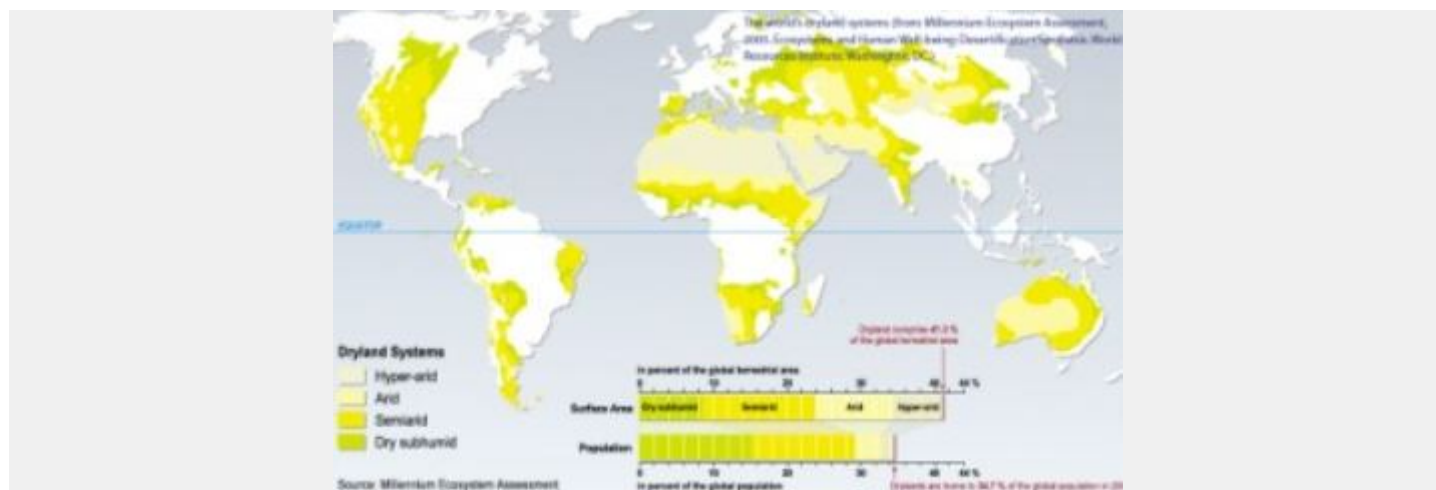


E13 - Les principales techniques d'aménagement des sols pour lutter contre la désertification

8 février 2012



1) De quoi s'agit-il ?

De présenter des méthodes simples, plus particulièrement en matière d'aménagement des sols, pour lutter contre la sécheresse et la désertification. En effet, selon l'ONU, la [désertification](#) touche 1,5 milliard de personnes. La [désertification](#) concerne tout le processus de dégradation importante des terres, le désert en étant le stade ultime.

2) Qui utilise surtout ce moyen ?

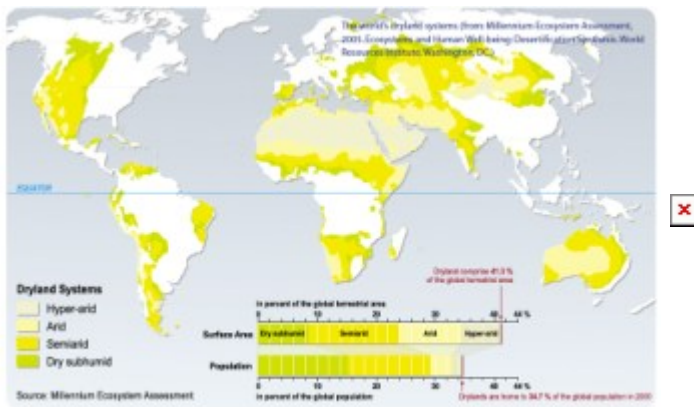
Les moyens présentés dans cette fiche s'adressent avant tout aux intervenants locaux, et notamment aux cultivateurs des régions touchées par la désertification.

3) Pourquoi ?

Plus de 110 pays ont des terres arides qui courent un risque potentiel de désertification. L'Asie, l'Afrique et l'Amérique Latine sont les régions les plus menacées par ces phénomènes.

Les deux tiers du continent africain sont constitués de terres arides ou de déserts. L'Afrique présente de vastes étendues de terres agricoles arides dont environ **les trois quarts sont déjà sujettes à des dégradations de degrés divers et la moitié sont en péril.** L'Asie, pour sa part, comporte **1,7 milliards d'hectares de terres arides, semi-arides** ou subhumides, la cause première en étant la déforestation. **Près d'un quart de l'Amérique latine et des Caraïbes** est recouvert de déserts et de terres arides.

Les terres arides ou désertiques deviennent impropres à l'élevage et au maraîchage, si bien qu'elles sont responsables d'une pauvreté accrue et de ressources alimentaires insuffisantes.



4) Qui est surtout concerné ? Lieux ou contextes dans lesquels ce moyen paraît le mieux adapté

Ces techniques concernent avant tout les milieux ruraux des **zones arides** (i.e. **plus de 291 jours secs par an**), **semi-arides** (i.e. **entre 101 et 290 jours secs par an**) ou **subhumides** (i.e. **moins de 100 jours secs par an**) dans lesquelles il est indispensable d'effectuer un travail de prévention. En effet, il est plus efficace et surtout moins coûteux de prévenir les phénomènes de **désertification** que de les combattre, cas dans lequel la **réhabilitation** des sols est le plus souvent longue, onéreuse, voire impossible.

5) En quoi consiste ce procédé ? Comment est-il mis en oeuvre ?

Il n'existe aucune solution technique standard pour contrôler la désertification : Chaque lieu et chaque situation requièrent des solutions spécifiques. Cette fiche se contentera donc de **présenter quelques méthodes les plus fréquemment utilisées**.

a) Fixation de dunes

La fixation des dunes a pour but de freiner l'avancer du sable sur des zones encore recouvertes de végétation. La première étape du processus consiste à **construire des obstacles** mécaniques linéaires (barrières, palissades de bois mort, etc.) **perpendiculairement à la direction des vents dominants**. Dans le cas où ceux-ci ont des directions variées, on peut envisager un système en damier. **Le but** de cette première étape est de **diminuer la vitesse des vents** et de provoquer l'accumulation des sables en mouvement.

Par la suite, les sables sont stabilisés définitivement par l'**implantation de végétaux pérennes** dont les racines vont fixer les dunes récemment formées. Différentes espèces d'arbres ou de graminées pérennes peuvent être utilisées suivant les environnements ; par exemple, au Mali, on trouve principalement *Tamarix aphylla*, *Balanites aegyptiaca*, *Euphorbia balsamifera*, *Prosopis juliflora*, *Acacia radiana*, etc.

b) Aménagement de brise-vent

L'aménagement de brise-vent contribue efficacement à diminuer les effets de l'érosion éolienne et limite ainsi les phénomènes de désertification. Ceux-ci peuvent notamment être constitués d'**une haie**.

Une bonne haie brise-vent doit **filtrer le vent et non le stopper** complètement. En effet, dans ce dernier cas, la haie protège les terres sur une distance d'environ deux fois sa hauteur mais ceci crée ensuite de fortes **turbulences** qui s'avèrent **néfastes**. Une haie brise-vent avec une perméabilité d'environ **50%** permet de protéger le terrain sur une distance d'**environ dix fois sa hauteur**. Ceci peut s'obtenir avec des **plantes à feuillage caduc** qui tombe chaque année.

c) Reboisement

Le boisement et le reboisement sont des méthodes efficaces de lutte contre la désertification. Les arbres ont pour **avantage de retenir l'humidité, de diminuer les vents responsables de l'érosion et de fixer le terrain** sur lequel ils sont implantés. Au dessus de 300mm de précipitations par année, le reboisement peut se passer d'irrigation du moment que les eaux des précipitations sont correctement redirigées. En revanche, **en dessous de 300mm, un arrosage d'appoint est nécessaire** et peut s'effectuer suivant différentes méthodes à disposition sur place.

Les espèces les plus fréquemment utilisées (notamment au Mali) sont l'eucalyptus, le neem, le terminalia, le ficus, le tamaris, l'acacia, le karité, le néré ou encore les arbres fruitiers.

d) Maintien de la végétation naturelle

En parallèle du reboisement, **il est primordial de mettre en place un système de gestion efficace de la végétation naturelle** qui, outre la protection des sols, offre aussi des ressources en bois, fourrage et produits forestiers autres que le bois.

Ceci se traduit par une succession d'actions parallèles visant à ne pas exercer une pression trop forte sur le milieu environnant. Veiller à **ne pas pratiquer un pâturage excessif** sur des terres à la végétation fragile ; **limiter la coupe du bois** au strict nécessaire tout en laissant aux jeunes arbres le temps de se développer suffisamment avant de les abattre ou encore éviter une cueillette trop importante sont autant de gestes qui participent au maintien de la végétation d'origine.

Le processus de reboisement demande beaucoup de temps et de moyens pour réparer les dégâts subis.. C'est pourquoi **entretenir le couvert naturel des sols s'avère plus efficace et moins coûteux**.

e) Pratique de l'agroforesterie

L'agroforesterie consiste à **planter des arbres sur des parcelles agricoles**. Les arbres ont un effet un rôle protecteur sur les cultures en faisant office de brise-vents ou de protection contre des pluies ou un ensoleillement trop fort. Par ailleurs, en s'enfonçant profondément dans la terre, **les racines des arbres favorisent l'infiltration des eaux de précipitation et contribuent ainsi à recharger les nappes souterraines**.

La pratique de l'agroforesterie permet donc de réduire l'impact des intempéries trop fortes ou trop irrégulières en zone aride. **Les arbres fournissent** de façon régulière et fiables des **produits de substitution : fruits, fourrage pour les animaux, bois de chauffage** tout en servant de couverture végétale. Cette méthode a pour avantage de favoriser la durabilité de la production et d'alléger la pression exercée sur les ressources locales. Dans certains cas, l'introduction d'arbres ou d'arbustes polyvalents permet de renforcer les mesures de maintien de la fertilité ou de conservation de l'humidité des sols.

f) Amélioration de la fertilité des sols

Bien qu'essentielle dans la lutte contre la désertification, elle reste le **problème le plus spécifique et le plus compliqué**. Quelques actions possibles sont l'**utilisation d'engrais minéraux** plutôt que chimiques, la pratique de la **rotation et diversification des cultures** (céréalière/légumineuses), l'éducation des populations à la **gestion des ressources agro-pastorales**.

Une technique possible consiste par ailleurs à retenir les eaux de précipitation pendant la saison humide **en construisant des petites digues** (environ 30 cm de hauteur) pour forcer l'eau à s'infiltrer dans la terre, puis, au début de la saison sèche, à **recouvrir le terrain d'une épaisse couche de paille** qui

permettra de préserver sa fraîcheur jusqu'à la période des semis. Des informations à ce sujet peuvent être trouvées sur le site internet de SOS Enfants indiqué en dernière partie de cette fiche.

6) Difficultés particulières - Coût

La difficulté principale des méthodes de lutte contre la **désertification** réside dans le fait qu'il n'existe pas de technique universelle à appliquer. Les solutions à mettre en place sont le plus souvent très spécifiques et dépendent donc fortement des lieux et des situations climatiques.

Les coûts sont très difficiles à évaluer du fait qu'il s'agit dans chaque cas de techniques très différentes et de réponses à des situations spécifiques.

7) Observations, recommandations

D'une façon générale, il est recommandé de **privilégier les méthodes de prévention** à celles de **réhabilitation** qui sont à la fois longues à mettre en œuvre et coûteuses. Pour cela, **l'entretien du couvert végétal initial est primordial**. De même, il faut veiller à ne pas exercer une pression trop importante sur les milieux par un pâturage excessif des animaux, **respecter la capacité de charge des sols, diversifier les productions et adapter les techniques d'irrigation** afin de ne pas trop appauvrir les sols en nutriments.

8) Exemples de réalisation

Au Niger, où les principales causes de **désertification** sont le surpâturage et la déforestation, grâce à une **campagne nationale de reboisement**, cinq millions d'hectares présentaient en 2003 une couverture végétale plus importante qu'en 1975. Cette reforestation est essentiellement due aux mesures de protections mises en place par environ **quatre millions d'agriculteurs** qui ont par ailleurs utilisé de meilleures pratiques d'élevage. Les résultats de cette campagne ont été bien plus significatifs que ceux de nombreux autres projets menés en Afrique.

De même, **en Turquie**, des études se sont concentrées sur la possibilité de réintroduire la **culture de la fleur de Safran** à la place de celle du coton car elle ne consomme que 10% de l'eau nécessaire à la culture du coton et est source d'une très forte valeur ajoutée.

9) Où s'adresser pour trouver davantage d'informations ?

a) Sites Internet

- **GTD (Groupe de Travail sur la Désertification)** : ce site propose une **base de données** à partir de laquelle sont accessibles de nombreux documents relatifs à la lutte contre la désertification : études de cas, partage d'expériences, guide d'informations utiles, etc. <http://gtdesertification.org/ressou...>

- **IRD (Institut de Recherche pour le Développement)**, site internet entièrement dédié à la thématique de la désertification. On y trouve notamment des informations sur les **causes de la désertification et sur ses conséquences économiques**. <http://www.mpl.ird.fr/suds-en-ligne...>

- **Nature Vivante** : la **section sur la désertification** propose un bon état des lieux à ce sujet : causes, conséquences et impacts socio-économiques, régions touchées ou menacées, lutte contre ce phénomène. <http://www.naturevivante.org/documents/unccd.pdf>

- **Dry-net.org** : document intitulé « **Des fleurs de safrans aux vergers encaissés** » présentant toute une série de réalisations innovantes en matière de lutte contre la désertification. Les cas sont à chaque fois présentés de façon succincte mais ils offrent une bonne vision de ce qui peut se faire en la matière. Téléchargeable sur : <http://gtdesertification.org/ressou...>

- **FABQ (Fédération d'Agriculture Biologique du Québec)** : document d'une cinquantaine de pages présentant les bases de la **fertilisation organique des cultures**. Document téléchargeable sur : <http://www.agrireseau.qc.ca/agricul...>

- **SOS Enfants** : site internet présentant un **projet de refertilisation d'une ferme** au Burkina-Faso. <http://www.sosenfants.com/developpe...>

- **VEDURA**, portail du développement durable : propose une page sur la désertification, ses causes, ses conséquences et quelques pistes pour lutter contre : [http://www.vedura.fr/environnement/...](http://www.vedura.fr/environnement/)

- **Emission de RADIO** : Le site « **Radio Rurale** » de **CTA** a réalisé à l'intention des agriculteurs des pays en développement plusieurs émissions intéressantes sur le thème voisin de la **gestion durable de la fertilité des sols**. Il est possible de les entendre en cliquant sur : <http://ruralradio.cta.int/fr/Fertil...>

b) Vidéos

- **YOU TUBE** : Vidéo de 10' « **La désertification** » en expliquant les raisons et les conséquences dans les diverses régions du monde. Disponible en ligne sur : https://www.google.fr/?gws_rd=ssl#q=youtube+desertification

- **WATERCHANNEL** (en anglais seulement) « **The man who stopped the desert** », Vidéo de 5 minutes sur l'histoire et les méthodes d'un pionnier africain de la lutte contre la désertification, disponible sur <http://www.thewaterchannel.tv/en/vi...>

- Emplacement : Accueil > fr > WikiWater > Les fiches > Faciliter l'accès à l'eau > Préserver >
- Adresse de cet article : <https://wikiwater.fr/e13-les-principales-techniques-d>