

Fiche d'information : Désertification

Élaborée par Leo D'Souza SJ <labens@sancharnet.in>

Quelques faits sur la désertification

➤ Il y a deux types de déserts : naturels et causés par l'activité humaine

1.1 Les déserts résultant de l'évolution naturelle comme le Sahara ont été formés par des processus naturels s'échelonnant sur des milliers d'années. L'écosystème de ces anciens déserts est équilibré et stable ; la faune et la flore qui les habitent se sont adaptées au cours des années afin de pouvoir mieux vivre dans cet environnement hostile. Quelques communautés humaines se sont également adaptées à la vie dans ces déserts. Les oasis trouvés dans ces déserts ont permis à des villes et des colonies de prospérer à leurs abords. Suite à la découverte de pétroles dans ces déserts, comme dans le désert d'Arabie, les gens ont été encouragés à établir des villes modernes et développées avec toutes les commodités. Ces déserts sont délimités par la mer ou les montagnes, ce qui les empêche de s'étendre. Plusieurs déserts ne possédant pas de limites naturelles sont réputés pour s'étendre très rapidement et engouffrer les terres fertiles et les zones d'habitations. C'est ainsi que le Sahara s'étend vers le sud au rythme de 5 à 10 kilomètre chaque année ; on rapporte également que le désert Thar a envahi de nombreuses habitations humaines.

1.2 Les déserts causés par l'activité humaine sont de petites ou grandes masses de terre qui étaient fertiles et arables, mais qui se sont dégradés depuis qu'on a fait subir à leurs écosystèmes, jusqu'à un point de non tolérance, le stress des multiples activités humaines. La vallée de l'Indus a déjà été une vallée fertile qui attirait les envahisseurs du nord qui empruntaient les cols himalayens. Ces hordes pillaient et brûlaient tout sur leur passage, laissant derrière eux une terre brûlée qui est devenu peu à peu le désert qu'on connaît aujourd'hui. Ce processus d'extrême dégradation se nomme désertification. Le mot 'désertification' a vu le jour vers la moitié du vingtième siècle bien que les premiers incidents de désertification ont pris place dans les années 1930, lorsqu'une partie des grandes plaines des États-Unis sont devenues un 'grand bol de poussière' suite à la sécheresse et aux mauvaises pratiques d'agriculture.



Fig. 1. Zones à risqué de désertification (Countrywatch)¹

1.3 La désertification affecte environ 74% des terres de l'Amérique du Nord. Ce phénomène est très répandu dans plusieurs secteurs de la République populaire de Chine, alors qu'en Afrique, plus de 2.4 millions d'acres de terre seraient affectés par la désertification. Le Ghana et le Nigeria en font actuellement l'expérience. Au Nigeria la désertification a détruit environ 1,355 miles carrés de terres fertiles par an. Les pays d'Asie centrale comme l'Afghanistan, le Kazakhstan, le Kirghizstan et le Turkménistan sont également affectés. Plus de 80% des terres afghanes sont victimes d'érosion et de désertification ; au Kazakhstan, plus de la moitié des terres cultivables ont été abandonnées depuis 1980. En Iran,

les tempêtes de sable auraient engloutis 124 villages dans la province de Sistan en 2002, une région qui a depuis été largement abandonnée. En Amérique latine, le Mexique et le Brésil se trouvent aux prises avec la désertification. Même plusieurs parties de la côte ouest de l'Inde autrefois fertiles sont sur le point de devenir des déserts.

➤ Causes de la désertification

En 1988, Ridley Nelson soulignait que le 'pourquoi' et le 'comment' de la désertification n'étaient pas clairement définis. Il n'existe pas de consensus parmi les chercheurs en ce qui concerne les causes spécifiques l'étendu ou le degré de désertification. Néanmoins, quelques raisons ont été données pour expliquer le phénomène.

La surpopulation combinée avec les limites des terres arables mène à l'utilisation excessive des terres disponibles. La même culture répétée année après année sans donner de répit à la terre amène la dégradation du sol.

Les pratiques de cultures intensives développées au cours des dernières années, afin de répondre aux besoins croissants en nourriture, résulte en l'utilisation lourde de fumier, de fertilisants et de pesticides dont les restes polluent le sol le rendant toxique et impropre à la culture.

Déforestation : Les forêts ont été coupées pour répondre aux besoins de base d'une population croissante ; besoins en logements, meubles, carburant pour la cuisson et en fumier végétal pour leurs champs. Les fours à ciel ouvert utilisés pour la cuisine consomment beaucoup plus de bois et la plus grande partie de l'énergie ainsi créée se dissipe. On prédit que dans quelques années, les gens des pays en voie de développement auront de la nourriture, mais pas de bois pour cuisiner ! Le fumier végétal est traditionnellement utilisé pour fertiliser les champs avant de les labourer. Ce fumier végétal est obtenu en coupant les branches d'arbres. Après plusieurs coupes, les arbres sont d'abord réduits à l'état d'arbustes puis éventuellement à l'état de souches. Malheureusement, aucun effort n'a été fait pour replanter des arbres au fur et à mesure que ceux-ci étaient enlevés des terres publiques appartenant au gouvernement.

Utilisation abusive des terres comme pâturage : Dans plusieurs pays, particulièrement l'Inde, il n'existe pas de zone désignée pour le pâturage. Le bétail est contraint à aller dans la forêt afin de trouver de quoi se nourrir. Le pâturage excessif enlève la couverture herbeuse du sol. Le bétail brise alors la terre sèche, la réduisant en poussière. Les sols humides se font compacter par la pression des sabots empêchant ainsi les graines de germer. Le sol se dégrade et se désertifie. On raconte que le désert du Sahel est le produit du pâturage excessif et incontrôlé.

Culture de la coupe et du feu est une pratique des peuples nomades qui se déplacent chaque année et brûlent une nouvelle partie de la forêt afin de pouvoir planter. La tribu des Tamilnadus au sud de l'Inde est connue pour pratiquer cette méthode afin de produire ses récoltes, ce qui entraîne la quasi désertification de plusieurs sections de terres fertiles.

La culture commerciale après la coupe des forêts : Les terres forestières ne sont pas appropriées pour la culture commerciale et après quelques années celles-ci sont réduites en terres non arables. Le problème avec cette stratégie est que de plus en plus de terres sont utilisées pour la culture commerciale, ainsi les forêts sont détruites pour céder la place à la culture.

Les études démontrent que, dans certains cas, la libéralisation du commerce, les réformes économiques ainsi que la production orientée vers l'exportation sur des terres arides peuvent promouvoir la désertification en exerçant une pression indue sur le sol afin qu'il produise davantage pour répondre aux besoins de l'exportation.

Conséquences de la désertification

La perte des forêts entraîne celle de la biodiversité et du bassin génétique. La reforestation faite avec des espèces non indigènes n'aide pas, puisque

¹ www.countrywatch.com/facts/facts_default.aspx?type=image&img=DAG

les autres plantes peuplant le sous-bois et les épiphytes perdent ainsi leurs 'partenaires' dans l'écosystème.

Sans la couverture végétale, la couche arable disparaît avec la pluie et le vent. La terre ainsi déplacée ensable les ruisseaux et les rivières causant des inondations. La perte de terre arable entraîne une diminution des réserves alimentaires. Conséquemment, la survie même des autochtones habitant les forêts est menacée, particulièrement ceux qui vivent traditionnellement des produits de la forêt.

➤ Autres conséquences :

- Perte des arbres affectant le sous-bois, particulièrement les plantes ayant besoin d'ombre et les épiphytes.
- Perte de la faune souterraine. Les vers de terre qui aide à aérer le sol sont particulièrement affectés.
- Disparition des animaux sauvages entraînée par la perte ou la diminution de leur source de nourriture dans leur habitat, ce qui amène l'intrusion de ces derniers, à la recherche de nourriture, dans les zones d'habitations humaines.
- Diminution de l'approvisionnement en eau causée par la réduction des bassins hydrographiques et l'assèchement du sol mis à nu.
- Conditions amenées par la désertification qui intensifie les feux de forêts et la force des vents.
- Migration d'un grand nombre de personnes vers les villes à la recherche de travail et de nourriture.
- Difficultés croissantes pour la cueillette des herbes médicinales provenant des forêts pour les adeptes de l'Ayurveda (système médical indien), lequel utilise ces plantes depuis des temps immémoriaux.
- La poussière provenant des déserts et des terres arides souffle sur les villes du monde. (La poussière de l'Afrique se rend jusqu'en Europe — avec le vent Passat — et rejoint même des villes des États-Unis. Lorsque les particules de poussière plus petites que 2,5 millièmes de mètre sont inhalées, celles-ci causent des problèmes de santé et il a été démontré qu'elles augmentent le taux de mortalité.)

Que peut-on faire à propos de la désertification ?

➤ Efforts mondiaux

- La crise écologique est un problème moral comme l'a dit clairement le Pape Jean-Paul II. Celle-ci est principalement fondée sur l'égoïsme et la cupidité qui mène à la surconsommation. À moins qu'il n'y ait une volonté réelle de partager équitablement les biens de ce monde, il y a peu de chose qu'on puisse faire pour extraire les racines de ce qui cause la dégradation environnementale. La désertification étant également le résultat de cet égoïsme, il existe un besoin urgent de conscientisation. Malheureusement, le problème de la désertification est habituellement amené à l'attention du public quand le processus est déjà bien amorcé. Il n'a pas été possible de combattre la désertification au cours du 20^{ème} siècle. Aujourd'hui, il est possible de le faire si les hommes et les femmes de bonne volonté s'unissent et luttent tant contre l'empiétement des déserts que contre les causes de la désertification.
- La chaire, les salles de classe et les centres sociaux peuvent être utilisés pour conscientiser sur la crise écologique et la désertification.
- Au niveau national et international des efforts sont faits afin de contenir la désertification. Au cours des 25 dernières années, la surveillance mondiale par satellites a amélioré notre compréhension du phénomène. Les images *Landsat* d'une même région, prises à plusieurs années de distance mais durant la même saison indiquent des changements dans la susceptibilité des terres à la désertification. Les études faites à partir des données *Landsat* aident à démontrer l'impact des hommes et des animaux sur la planète. Toutefois, d'autres types de systèmes de télédétection, de réseaux de surveillance terrestre ainsi que des banques de données d'observations sur le terrain sont nécessaires

pour comprendre le processus de désertification dans son ensemble ainsi que les problèmes liés à ce phénomène.

- Des efforts ont été faits pour empêcher l'extension des déserts tant naturels que ceux causés par l'homme. Par exemple, des clôtures de sables sont utilisées à travers le Moyen-Orient et les États-Unis de la même manière que les clôtures de neige sont utilisées dans les Alpes. La mise en place de treillis de paille, jusqu'à un mètre carré par endroit, s'est aussi montrée efficace pour réduire la vitesse du vent de surface. Les arbustes et les arbres plantés à l'intérieur de ces treillis sont protégés par la paille jusqu'à ce qu'ils prennent racines.
- Les oasis et les terres agricoles situés dans des corridors de vent doivent être protégés en plantant des clôtures d'arbres ou des ceintures herbeuses. À plus grande échelle, une 'Muraille verte de Chine', qui s'étendra éventuellement sur plus de 5,700 kilomètres (presque aussi longue que la Grande Muraille de Chine) est actuellement en train d'être plantée au nord-est de la Chine afin de protéger les 'terres sablonneuses' - des déserts que l'on croit avoir été créés par l'activité humaine.
- Des efforts sont faits pour produire, grâce à la culture de tissus, un grand nombre d'arbres adaptés à l'écosystème désertique. Ces arbres contribuent à stabiliser les déserts. Ce travail est effectué par les universités de Jaipur et Johdpur au Rajasthan en Inde.

➤ Efforts locaux

Bien que la plupart de ce qui a été dit plus haut touche aux efforts ayant trait aux questions mondiales — c'est-à-dire où les individus ou les petits groupes locaux ne peuvent pas y faire grand-chose — il y a des domaines où les individus et les petites communautés peuvent contribuer substantiellement la lutte contre la désertification. En voici quelques exemples :

- La récolte de l'eau de pluie. Des rigoles artificielles peuvent être creusées dans le sol afin de retenir l'eau de pluie.
- La construction de contours et de terrasses afin de ralentir l'écoulement de l'eau qui autrement emporterait avec elle la couverture de terre.
- Une meilleure utilisation des ressources d'eau existantes et le contrôle de la salinité ; ce sont aussi des outils efficaces pour améliorer les terres arides. Les méthodes d'économie d'eau comme l'irrigation au goutte-à-goutte permettent une utilisation efficace de l'eau pour l'irrigation des champs et des jardins.
- L'utilisation rationnelle des ressources pour des fins domestiques – eau pour la cuisson, nettoyage, chasse d'eau des toilettes ; l'utilisation de fours solaires à la place des feux de bois pour la cuisson.
- L'appui de la recherche sur les pesticides naturels ; promotion de l'agriculture durable, limite de l'utilisation des terres à des fins de pâturage excessif, réduction de la culture commerciale sur les terres forestières.
- La promotion de programmes de reforestation avec des plantes indigènes (plutôt qu'avec des espèces étrangères).
- La plantation de légumineuses qui fixent l'azote et qui redonnent ainsi de la fertilité aux sols.
- La rotation appropriée des cultures afin de protéger le sol fragile, en respectant les études sur comment les plantes qui retiennent le sable peuvent être adaptées aux environnements locaux.
- La plantation de coupe-vents faits d'arbres et d'arbustes afin de réduire l'érosion.
- Les campagnes de conscientisation ciblant les enfants et les jeunes adultes concernant le caractère sacré de la terre, des forêts et de l'eau.

Sources:

Geist, Helmut (2005): *The Causes and Progression of Desertification*, Abingdon: Ashgate
Lucke, Bernhard (2007): *Demise of the Decapolis. Past and Present Desertification in the Context of Soil Development, Land Use, and Climate*. Online: <http://nbn-resolving.de/urn:nbn:de:kobv:co1-opus-3431>
Millennium Ecosystem Assessment (2005): *Desertification Synthesis Report*
Reynolds, James F., and D. Mark Stafford Smith (ed.) (2002): *Global Desertification – Do Humans Cause Deserts?* Dahlem Workshop Report 88, Berlin: Dahlem University Press.
Lester R. Brown, "The Earth Is Shrinking: Advancing Deserts and Rising Seas Squeezing Civilization", Earth Policy Institute, November 15, 2006.