

# Ensemble #105, Élément 10

# Type : Fiche documentaire

Janvier 2017

# \_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

**Fiche documentaire : L’érosion du sol**

\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_\_

***Pourquoi ce sujet est-il important pour les auditeurs et les auditrices?***

* + L’érosion du sol réduit les rendements de cultures et envase les cours d’eau, favorisant ainsi une baisse considérable des cultures agricoles, des inondations et la pollution.
  + Généralement, les cas d’érosion observés dans le passé au niveau des terres agricoles en Afrique ont réduit les récoltes de plus de 8 % depuis que les gens ont commencé à cultiver la terre pour la première fois. Cela représente des milliards de dollars en termes de pertes de récoltes et de recettes.
  + À l’échelle mondiale, l’érosion coûte 70 $ par habitant, chaque année.
  + L’érosion prive le sol des éléments nutritifs importants et des engrais, générant ainsi plus de dépenses pour les agriculteurs.
  + La dégradation du sol causée par l’érosion rend les intrants moins efficaces, si bien qu’il devient nécessaire d’utiliser plus d’engrais pour obtenir le même rendement.
  + Il existe plusieurs techniques existent pour ralentir l’érosion du sol. Certaines d’entre elles sont faciles d’utilisation, tandis que d’autres requièrent des investissements et des actions concertées.

***Quelques faits essentiels***

* + L’érosion du sol est principalement causée par le vent et l’eau qui emportent la couche arable.
  + Les terres dont la couche arable a été emportée produisent moins.
  + Dans les zones où on retrouve des dépôts de couche arable dans les rivières et les lacs, cela est souvent dangereux, car cela provoque des inondations et la destruction de l’habitat des plantes et des animaux aquatiques.
  + L’érosion du sol est un processus naturel qui s’accélère rapidement quand on cultive la terre ou lorsqu’on y fait paître trop d’animaux. Les pratiques agricoles courantes peuvent éroder le sol, et ce, beaucoup plus rapidement que l’érosion naturelle.
  + Une érosion « acceptable » est une érosion dont l’ampleur ne dépasse pas la vitesse de formation du sol naturel, et qui n’entraîne aucune perte nette de sol. La vitesse de formation du sol peut atteindre environ 1 mm par an dans les régions de volcanisme récent. Mais sur les terres rouges usées qu’on retrouve dans la plupart des pays africains, il faut plus de 100 ans pour obtenir 1 mm de sol.
  + La couche arable renferme la majorité des nutriments qu’on retrouve dans le sol. Puisque c’est la couche arable qui est emportée par l’érosion, même les petites érosions peuvent avoir un impact considérable sur le rendement des cultures.
  + La couche arable retient mieux l’eau que le sous-sol. Par conséquent, la disparition de la couche arable réduit la capacité des cultures à résister aux sécheresses.

***Les grands défis en matière de lutte contre l’érosion du sol***

* + Les effets de l’érosion ne sont pas immédiats, mais s’accumulent au fil des ans. La lutte contre l’érosion du sol tend donc à devenir moins prioritaire lorsqu’il y a des besoins plus immédiats et urgents.
  + Dans les régions où l’utilisation des intrants et des techniques agricoles s’intensifie, les effets de l’érosion sont imperceptibles et peuvent, par conséquent, passer facilement inaperçus. Au départ, l’utilisation accrue d’engrais contribuera à augmenter le rendement, mais si le sol continue à s’éroder, les avantages que procurent les engrais diminueront d’année en année.
  + Une lutte efficace contre l’érosion nécessite souvent une action collective. Par exemple : deux ou trois agriculteurs ne peuvent pas à eux seuls réussir à stabiliser un versant. Il faut plutôt une action concertée de plusieurs agriculteurs. La minimisation du surpâturage ou du déboisement sur les terres communales requiert également une action concertée.
  + Quelques-unes des mesures de lutte efficaces contre l’érosion telles que le reboisement et la construction de terrasses exigent d’importants investissements, mais il faut plusieurs années pour voir la matérialisation des avantages. Dans les régions où le droit à la terre des agriculteurs n’est pas assuré, il existe très peu de mesures incitatives pour promouvoir les investissements à long terme.
  + Une fois la couche arable disparue, il est souvent impossible de la restaurer. Le reboisement peut aider à régénérer la couche arable, mais cela requiert généralement des siècles. Cela exige également une protection et une utilisation minimale voire aucun des produits de la terre pendant ce temps-là.

***Renseignements essentiels sur la lutte contre l’érosion du sol***

1. **S’assurer que la terre est utilisée comme il se doit :**
   * S’assurer que la terre est utilisée de manière adéquate, par exemple : en évitant de cultiver sur les pentes raides et les sols qui s’érodent facilement. Si vous êtes obligé de travailler sur des terres fragiles, pourquoi ne pas envisager l’aménagement de forêts, de pâturages ou d’autres utilisations qui stabilisent les sols et évitent au maximum que ces derniers soient perturbés.

Pour plus de renseignements, consultez les documents #1, 2.

1. **Maintenir le sol couvert :**
   * Quand il pleut sur un sol nu, les particules du sol se détachent et sont emportées facilement par la suite. Pour éviter cela, maintenez le sol couvert le plus possible avec des plantes ou de la litière végétale. Semez juste après avoir labouré, et respectez le bon espacement pour être sûr que les cultures couvriront le sol rapidement.

Pour tout renseignement, consultez les documents #1, 2.

1. **Limiter la perturbation du sol :**
   * La plantation de cultures vivaces constitue généralement l’une des meilleures options, car cela réduit ou permet d’éviter complètement la préparation saisonnière et le sarclage des terres. Toutefois, on peut également réduire l’érosion du sol liée à la plantation des cultures annuelles en travaillant minimalement le sol, voire pas du tout. Vous pouvez également planter des cultures-abri pour vous assurer que le sol sera couvert après la récolte de la principale culture. Les cultures-abri améliorent également la fertilité du sol et peuvent servir de fourrage.

Pour tout renseignement, consultez les documents #1, 2.

1. **User de précautions sur les pentes raides :**
   * Si vous êtes obligé de planter des cultures annuelles sur des pentes raides, construisez des terrasses pour une durabilité à long terme. Les barrières peuvent limiter l’érosion sur les pentes raides, mais elles réduisent rarement les effets à des niveaux durables.

Pour tout renseignement, consultez les documents #1, 2.

1. **Contrer les eaux de ruissellement par des barrières :**

* Pratiquez la culture intercalaire et relayez les cultures de sorte à avoir des haies vives en place presque ou sinon toute l’année. Ces haies ralentiront l’eau qui ruissellera sur le sol, réduisant ainsi la détérioration de la couche arable par l’érosion hydrique.
  + Ralentissez le ruissellement des eaux sur les pentes au moyen de barrières. Vous pouvez confectionner ces barrières avec de la terre, des branches, des cordons pierreux, des bandes couvertes de résidus de récolte, des graminées fourragères vivaces ou des espèces agroforestières.

Pour tout renseignement, consultez les documents #1, 2.

1. **Veiller à avoir une bonne structure du sol :**
   * Veillez à ce que votre sol ait une bonne structure en y appliquant du fumier, du compost et des débris végétaux. La matière organique contenue dans le sol lie les particules du sol ensemble. Elle agit également comme une éponge pour les nutriments et l’eau, en ce qu’elle absorbe ces derniers lorsqu’il y en a trop et les libère lorsque le sol en a besoin.

Pour tout renseignement, cliquez sur les documents #1, 2.

1. **Semer sur le contour :**
   * Lorsque vous bêchez sur des terrains en pente, travaillez le long des contours, en commençant par le sommet de la pente.
   * Semez le long des courbes de niveau, afin que les cultures forment des barrières contre l’eau qui ruisselle vers le bas sur toute la surface.
   * Les cadres « A » sont faciles et pas chers à fabriquer et à utiliser pour le marquage des contours.

Pour tout renseignement, consultez les documents #1, 2.

1. **Assurer un bon drainage :**
   * Assurez-vous d’installer un bon système de drainage pour évacuer l’excès d’eau. S’il n’y a pas trop d’eau et que l’eau s’infiltre bien dans le sol, les fossés et les bassins de trop-plein peuvent suffire. Cependant, dans les endroits où l’excès d’eau doit être drainé des pentes raides, il est généralement requis d’aménager des fossés à revêtement de pierre ou de ciment, ou d’installer des tuyaux pour éviter une érosion en ravins.

Pour tout renseignement, consultez les documents #1, 2.

***Autres points :***

Sachez que les grands arbres se trouvant sur des sols nus peuvent aggraver l’érosion, car les grosses gouttes (provenant des arbres) s’accumuleront au bord de la voute.

Faites attention aux chemins qu’empruntent les animaux. En effet, ils sont souvent le point de départ d’une érosion en ravins. Si vous remarquez des signes de ce type d’érosion, intervenez rapidement : dirigez les animaux vers d’autres chemins, et stabilisez la rigole.

***Où puis-je trouver d’autres ressources sur ce sujet?***

1. Kuypers, Hil, Anne Mollema, Egger Topper, 2004. *La protection des sols contre l’érosion dans les zones tropicales*. Wageningen; Agromisa: CTA, 2004 <http://www.doc-developpement-durable.org/file/eau/lutte-contre-erosion_protection-sols/ebook_agrodok11_la_protection_des_sols_contre_l_erosion_dans_les_zones_tropicales.pdf> (1,398 KB)
2. Roose, Eric. *Land Husbandry: Components and Strategy, 1996*. FAO Soils Bulletin 70. Rome: Food and Agriculture Organization of the United Nations, 1996. <ftp://ftp.fao.org/agl/agll/prosoil/docs/S518.pdf>. (disponible en anglais seulement, 29.4 MB)

***Définitions clés***

**Désertification :** la désertification est une dégradation des terres qui se produit dans les zones arides.

**Rigole :** fossé creusé par le ruissellement des eaux sur une pente avec une force suffisante pour détacher et emporter la terre.

**Dégradation des sols :** réduction de la capacité productive de la terre.

**Culture en relais :** La production de deux ou plusieurs cultures sur le même champ, la deuxième culture étant produite après que le développement de la première soit achevé.

**Érosion du sol :** perte de la couche arable et des nutriments.

## Remerciements

Rédaction : Flemming Nielsen, agronome en systèmes de cultures/analyste en système de production, Institut international d’agriculture tropicale (IITA)

Révision : Leon Nsharwasi Nabahungu, scientifique en science du sol, Institut international d’agriculture tropicale (IITA)

 Projet réalisé avec l’appui financier du Gouvernement du Canada par l’entremise d’Affaires mondiales Canada (AMC)