Ministère de l’Agriculture, BURKINA FASO



Des Ressources Hydrauliques

De l’Assainissement, Unité – Progrès - Justice

Et de la Sécurité Alimentaire.

-------------------------

Région des Hauts – Bassins

-------------------------

Direction Régionale de l’Agriculture,

Des Ressources Hydrauliques

De l’Assainissement

Et de la Sécurité Alimentaire

Tel : 226.20.97.11.48 / 20.97.23.02

E-mail : haubas@fasonet.bf

BOBO Dioulasso

THEORIE DE LA DEGRADATION DES SOLS

INTRODUCTION

I. L’EROSION

II. LES FACTEURS DE L’EROSION

II. 1 Les facteurs naturels

II. 2 Les facteurs humains

L’EROSION EOLIENNE

L’EROSION HYDRIQUE

III - LES EFFETS DE L’EROSION

IV-SAVOIR PROGER ET CONSERVER LES SOLS

IV-1 Méthodes biologiques

IV. 1.1 Les modes de cultures

IV. 1. 2 Le travail du sol

IV. 2 Les procédés mécaniques ou physiques

V-QUELQUES OUVRAGES ANTI-EROSIVES

V. 1 Les diguettes filtrantes ou obstacles-filtres

V. 2 Les diguettes en terre compactée ou bandes d’arrêt

V. 3 Les demi-lunes

CONCLUSION

***THEORIE DE LA DEGRADATION DES SOLS***

**INTRODUCTION**

Dans de nombreux pays de l’Afrique sub-saharienne en général, et au Burkina Faso en particulier, les rendements agricoles sont faibles en certains endroits, à cause de la pauvreté des sols cultivables .Cette pauvreté des sols est du à l’action de certains facteurs climatiques

Nous aborderons ici, de façon succincte l’étude de ces phénomènes et nous indiquerons quelques moyens à mettre en œuvre pour en juguler les effets néfastes.

Un sol, s’il n’est pas protéger peut s’appauvrir par la perte de ces éléments nutritifs ; c’est alors que l’on parlera de la dégradation du sol. Qu’est –ce qui en fait, peut causer cette dégradation ?

**I. L’EROSION**

L’érosion est la dégradation produite sur le relief du sol, de différentes façons :

* Erosion éolienne (causée par le vent)
* Erosion hydrique (causée par l’eau)

Pour les deux cas, c’est selon la nature du sol, la pente, la couverture végétale.

L’érosion hydrique peut être accentuée par l’action de l’homme.

Plusieurs études menées au Burkina Faso montrent que ce pays est soumis à une érosion éolienne et hydrique entrainant une perte de sol considérable.

**II. LES FACTEURS DE L’EROSION**

L’érosion résulte de l’Action combinée des facteurs naturels et des facteurs humains.

**II. 1 Les facteurs naturels**

Les facteurs naturels à prendre en considération sont les suivantes :

* Le climat :

Il agit principalement par la pluie ; le vent, la température ;

* Le sol :

Sa nature ; sa pente ; sa couverture végétale.

Les précipitations sont orageuses et de forte intensité ;

Les vents de saison sèche soufflent parfois à 20 à 25 Km/h sur une période de six à huit mois ;

Tout ceci doit être subi par le sol.

Les sols sont pauvres en matière organique et reposent sur une armature cuirassée, d’où une infiltration faible des eaux de ruissèlement.

La pente même faible, agit comme facteur d’érosion par sa longueur,

Enfin, les formations végétales sont pauvres et ouvertes, d’où une exposition des sols à l’action des pluies et des vents.

**II. 2 Les facteurs humains**

L’homme accentue le processus d’érosion par la destruction de la couverture végétale, à diverses fins.

- défrichements abusifs pour l’installation de nouveaux champs.

- Surcharge du milieu naturel par :

- les populations tant animales, qu’humaines (migration incontrôlées, surpâturage,…)

- La coupe d’arbres déjà espacés pour le bois de chauffe ou pour le fourrage du bétail.

- La pratique de l’élevage extensif avec la divagation des animaux.

Ces pressions sur la végétation ne font que s’amplifier suivant la pression démographique et l’accroissement du cheptel.

Certains paysans ont compris que les feux de brousse détruisent l’herbe déjà rare nécessaire aux animaux qu’ils élèvent et donc nuisent à leurs intérêts.

Ceux-ci luttent activement contre les feux de brousse ; certains cultivent même des plantes fourragères pour leurs animaux.

**L’EROSION EOLIENNE**

C’est l’action du vent sur le sol, enlevant les particules fines. Cette érosion est plus accentuée quand le sol est découvert et sec et quand la vitesse du vent est importante.

**L’EROSION HYDRIQUE**

L’intensité des pluies est telle que souvent, les sols même secs ne peuvent pas absorber la totalité des précipitations .Dans ces condition la plus grande partie de cette eau ne peut que ruisseler, entrainant avec elle les particules superficielles du sol : les plus fines mais aussi plus riches.

La vitesse d’écoulement des eaux de ruissèlement est fonction de l’intensité de la pluie de la durée de celle-ci, de la pente du terrain, ainsi que du couvert végétal.

La végétation joue un rôle de frein ; ainsi sur le sol nu et lisse, la vitesse d’écoulement de l’eau sera cinq à dix fois plus élevée que sur un sol à couverture herbacée épaisse. Plus l’eau va vite, plus elle entraine des particules, ainsi l’érosion sera importante.

L’érosion étant proportionnelle à la vitesse d’écoulement de l’eau toute action qui pourra diminuer cette vitesse d’écoulement diminuera autant l’érosion hydrique à cet endroit.

**III-LES EFFETS DE L’EROSION**

L’effet de l’érosion ressenti très rapidement par les paysans est l’appauvrissement progressif des terrains cultivés, suivi d’une baisse rapide des rendements agricoles.

Les terrains appauvris sont abandonnés et chacun court alors pour mettre en exploitation de nouveaux terrains de culture.

A défaut de terrains cultivables disponibles, les champs sont alors cultivés en permanence, sans apport de fumure organique pour améliorer la qualité du sol et favoriser l’infiltration d’où les rendements faibles .Cette pénurie de terrains cultivables a pour conséquence une émigration des travailleurs vers d’autres régions ou pays (Côte –d’Ivoire, Ghana ;…)plus favorables.

La régénération naturelle des arbres, arbustes et plantes fourragères, continuellement exploités se fait très difficilement ou pas du tout.

Un autre effet de l’érosion est l’assèchement des puits en saison sèche par suite de la baisse du niveau de la nappe phréatique.

**IV-SAVOIR PROGER ET CONSERVER LES SOLS**

Toute technique dite  « antiérosive » consiste à diminuer la vitesse de l’eau ou du vent pour éviter l’entrainement de la couche superficielle du sol et favoriser l’infiltration de l’eau dans le sol.

Maintenir le sol sous végétation (méthodes biologiques)

Associer des façons culturales mieux adaptées aux procédés mécaniques qui consisteront à élever des obstacles au ruissèlement par des travaux de terrassement de diverses sortes (bourrelets antiérosifs ; diguettes en terre ou en moellons; …)

**IV-1 Méthodes biologiques**

Elle consistent à conduire des cultures de telle sorte que les plantes cultivées exercent une protection efficace contre l’érosion ,en assurant une occupation du sol aussi étendue que possible dans l’espace et dans le temps.

Ces techniques permettent également d’entretenir et d’améliorer les réserves organiques du sol et par là d’améliorer la structure et la stabilité du sol, donc la résistance à l’érosion.

Nous pouvons citer quelques procédés biologiques allant dans le sens :

- Assolement et rotation des cultures

- Fertilisation du sol (qualité, quantité, époque)

- Densité des cultures et époque des semis

- Cultures associées

- Paillage

- Jachère ….

**IV. 1.1 Les modes de cultures**

Nous pouvons citer :

- Cultures en bandes alternées (à associer à un aménagement anti- érosif)

- Haies-vives et bandes d’absorption (avec répétition d’obstacles végétaux à des distances plus ou moins courtes) permettant :

De ralentir le ruissellement

De favoriser l’infiltration

De diminuer les pertes de sol.

**IV. 1. 2 Le travail du sol**

Deux techniques essentielles sont à retenir :

- Le labour selon les courbes de niveau (qui est efficace pour une faible pente)

- La culture en billon (qui remplace la culture à plat lorsque la pente est trop forte toujours selon les courbes de niveau.

**IV. 2 Les procédés mécaniques ou physiques**

Il consiste à faire des bourrelets antiérosifs ou à mettre en place un réseau de protection :

- bandes d’arrêt (diguettes en terre)

- obstacle filtre (diguettes filtrantes à partir de cailloux ou de piquets)

Ces deux ouvrages peuvent ou non être végétalisés (ce qui renforce la pérennité) par de l’herbe (andropogon) ou des épineux (acacias par exemple).

L’écartement d’un obstacle ou bande d’arrêt à un autre dépend de la force de la pente :

- Les bandes pourront être espacées de 30 à 50 m pour un terrain peu touché par l’érosion

-Tandis que l’espacement sera réduit à 15 à 30 m (voire même 10m) pour une pente élevée ou un terrain très atteint.

**V- QUELQUES OUVRAGES ANTI-EROSIVES**

V. 1 Les diguettes filtrantes ou obstacles-filtres

- En piquets solides

- En pierres ou cordon pierreux

V. 2 Les diguettes en terre compactée ou bandes d’arrêt

V. 3 Les demi-lunes

**CONCLUSION**

Pour protéger et restaurer les sols, il faut donc intervenir de façon globale. Les mesures à prendre doivent viser aussi bien les composantes naturelles que les facteurs humains.

Savoir protéger un sol, c’est savoir mettre en œuvre des moyens destinés à prévenir les causes de la dégradation de ce sol.

Savoir restaurer les sols, c’est savoir mettre un terme à la dégradation des sols en améliorant la gestion de ces sols.