

# ÉROSION DES SOLS

## Base de la production alimentaire

Le sol, couche supérieure de la croûte terrestre, est le résultat d'un mélange de roches et d'apports organiques provenant de l'air et de l'eau. Épais de quelques centimètres à plusieurs mètres, c'est une succession de couches différentes. Le sol a des fonctions environnementales (habitat naturel, épuration, rétention des pollutions...) et économiques (production agricole et forestière). La lenteur de sa formation et son rôle dans les grands équilibres bio géochimiques en font une ressource non renouvelable.

## Un mal presque irréversible

L'érosion est le phénomène qui, sous l'action de la pluie et du vent, entraîne une usure du sol et un déplacement de terre. Plusieurs facteurs y contribuent: la stabilité du sol, la météo, la longueur des parcelles, le type de culture ou encore le sens du travail du sol. Un champ en pente peut perdre jusqu'à 50 tonnes de terre par hectare et par an. Alors que la formation du sol atteint, dans le meilleur des cas, une tonne par hectare et par an.

## Trois grands types d'érosion

- En nappes : glissement de larges couches superficielles.
- En rigoles : concentration d'eau dans des petites dépressions comme des traces de pneus.
- En ravine : semblable à l'érosion en rigole mais plus importante. Les ravines peuvent atteindre plusieurs mètres de profond.

## De coûteux dégâts

- Diminution de la fertilité du sol à cause du déplacement de la couche superficielle qui contient les éléments nutritifs, la matière organique, et les microorganismes du sol.

- Déplacement des graines, jeunes pousses ou plantes ou recouvrement des jeunes plants causant des plaques dénudées et une réduction des rendements.
- Coûts de production plus élevés s'il est nécessaire de ressemer. Des coûts supplémentaires doivent être ajoutés pour le labour, les engrais (substances favorisant l'émergence), les graines et l'opération de semage.
- Dépôts de sédiments dans les cours d'eau, les étangs et les réservoirs. Les fonds de rivière colmatés par les fins dépôts asphyxient la vie aquatique. Ils réduisent la qualité de l'eau par les apports d'engrais et de pesticides...

## Causes de l'érosion

**Météo** : sous l'effet des gouttes de pluie, les sols nus sont frappés et déstabilisés. En se regroupant, le surplus d'eau qui ne s'infiltré pas va couler le long des pentes, formant des ruisseaux à travers champs, emportant de la terre.

**Pente** : même de très faibles pentes permettent à l'eau de se mettre en mouvement. Plus la pente est forte, plus les risques d'érosion sont importants.

**Stabilité du sol** : selon sa stabilité un sol s'érodera plus ou moins vite. Le passage d'un tracteur affaibli déjà passablement la structure du sol. Plus le sol est travaillé, plus sa structure sera fragile.

**Sens du travail du sol** : si le travail de la terre se fait dans le sens de la pente, l'eau circulera plus facilement et privée de contrainte, prendra de la vitesse.

**Longueur des parcelles** : plus la parcelle est grande et



sans coupure, plus l'eau prendra de la vitesse emportant des matériaux. Au contraire, de petites parcelles empêchent l'eau de s'écouler en continu.

**Type de culture** : une culture où le champ est nu permettra à l'eau d'arracher sans difficulté de la terre. Au contraire une prairie stabilisera très bien le sol et, malgré une très forte pente, le risque d'érosion restera très faible.

## Mesures pratiques

Si certaines pratiques accélèrent l'érosion du sol (surpâturage, monoculture, culture en rang espacés, labour, sol nu en hiver, défrichage, sillon dans le sens de la pente) d'autres habitudes culturelles permettent de limiter les problèmes d'érosion, réduisant la vitesse de ruissellement de l'eau et l'arrachement de la terre par le vent.

- Cultiver dans le sens contraire de la pente : l'eau se mettra alors moins rapidement en mouvement et se verra contrainte de se créer un chemin, demandant beaucoup plus de temps et d'énergie.
- Réduire le travail du sol : utilisée pendant quelques années successives, la méthode de la culture sans labour améliore les propriétés physiques et chimiques du sol, contribue à régénérer les matières organiques comme les racines des plantes, les micro-organismes, les insectes et les vers de terre. Ceux-ci, lorsqu'ils ne sont pas dérangés, stimulent et soutiennent la croissance des plantes. Éviter le travail du sol avant de grosses précipitations pour ne pas le déstabiliser juste avant le passage de l'eau.
- Garder autant que possible les résidus de culture sur le sol : ils améliorent plusieurs propriétés du sol (régénération des matières organiques, infiltration et conservation de l'eau, agrégation des particules) et limitent la force d'impact des gouttes de pluie. Ils contiennent



également des nutriments (azote, phosphore, potassium, soufre et micronutriments).

- Planter des couvre-sols à la fin de l'été: ils emmagasinent les nutriments pour les nouvelles plantes, combattent les plantes nuisibles, accueillent les insectes bénéfiques et améliorent la structure et la fertilité du sol. De plus, les couvre-sols retiennent la neige à la surface pendant l'hiver, ce qui améliore le taux d'humidité de la terre le printemps venu.
- Planter une bande herbeuse ou une haie : elle stoppe le parcours de l'eau et ainsi prévient une érosion ou peut l'arrêter. Les grandes parcelles permettent à l'eau de se regrouper et de prendre de la vitesse.
- Adopter des pratiques de conservation permanente : comme les voies d'eau gazonnées, les bandes de graminées vivaces et la culture en bandes alternantes. Semer des plantes fourragères permet d'augmenter la quantité de matières organiques dans le sol et de réduire l'érosion et la salinité.
- Étendre les rotations culturales, particulièrement par l'inclusion de légumineuses : Celles-ci permettent l'accroissement de la fertilité, l'ameublissement du sol, l'amélioration de la stabilité des agrégats, la conservation de l'humidité, l'augmentation de la résistance à l'érosion et à la dégradation du sol. Elles contribuent à la diminution du nombre d'insectes, de plantes nuisibles et de maladies.

## Bases légales

- Loi sur la protection de l'environnement (LPE): art 33.
- Ordonnance sur la protection des sols (Osol): art 1 et art 6.
- Ordonnance sur les paiements directs (OPD): art 8 et art 9.

Édité par

**Service de l'énergie et  
de l'environnement**

Tombet 24, 2034 Pesieux

Tél. 032 889 67 30

sene@ne.ch

[www.ne.ch/sene](http://www.ne.ch/sene)

Version 27.03.2018