

RÉFÉRENCES

- **[1]** *The Cost of Soil Erosion and Sedimentation to Canadians And The Impact on Water Bodies Across Canada*, An overview prepared for the Soil Conservation Council of Canada. David A. Lobb Senior Research Chair, Watershed Systems Research Program Professor, Landscape Ecology, Department of Soil Science, Faculty of Agricultural and Food Sciences. University of Manitoba, November 19, 2016
- *A Preliminary Economic Assessment Of Agricultural Land Degradation In Atlantic And Central Canada And Southern British Columbia; The Development Consulting House (Dch) Land Resource Research Institute (LRRl)*. Research Branch Agriculture Canada Central Experimental Farm Ottawa, Ontario. 162 pages, juin 1986.
- *Proceedings from The Soil Conservation Council of Canada's (SCCC)*. Summit on Canadian Soil Health 2017 (the Summit) in Guelph, Ontario.
- *L'érosion hydrique des sols, un problème agronomique et environnemental*. Bernard Claude, chercheur à l'IRDA. Présentation power point, 14 juin 2018.
- *Soil council of Canada; Global warming and agriculture, best management practices*. Feuilleton de 4 pages. Janvier 2003.

CONTACTEZ-NOUS POUR EN SAVOIR PLUS

Rédaction: Stéphane Gingras M.Sc. géographe et géomorphologue, chargé de la protection de la biodiversité pour Ambioterra

Révision: Gaétant Fortier
Remerciement au personnel du MAPAQ pour la révision de ce Feuilleton.

Infographie: Danylyne Dallaire

PHOTO COUVERTURE: Pexels © Kelly Lacy

Imprimé sur papier 100% recyclé post-consommation



AMBIOTERRA

624 Notre-Dame, Local 31
St-Chrysostome (Qc) J0S 1R0
T 450-637-8585

info@ambioterra.org
www.ambioterra.org

CE PROJET
EST FINANCÉ
PAR :

Canada

Fondation **ECHO** Foundation



Fondation
de la faune
du Québec

Pourquoi protéger les sols agricoles ?

Les sols agricoles constituent la base économique ou, si vous voulez, le capital de l'agriculteur. En effet, celui-ci utilise les sols et les nutriments qu'il contient pour aider à la croissance des plantes (des cultures). Donc les sols sont au cœur des cycles biogéochimiques et du prélèvement des nutriments, le cycle de l'eau. Ils régularisent le cycle des nutriments, le cycle du carbone ainsi que celui de l'eau. **Les sols filtrent beaucoup de pollution qui ne se rend pas au cours d'eau. Mais le plus important c'est que sans les sols, il n'y aurait pas de vie possible. Les sols sont essentiels pour maintenir la biodiversité.** Ils deviennent ainsi d'une grande importance. Le maintien de sols en santé est primordial pour l'agriculteur. Les sols agricoles doivent contenir une bonne quantité de matière organique et avoir une bonne structure. Les sols agricoles doivent être vivants. C'est-à-dire que les sols agricoles les plus productifs contiennent des insectes, des bactéries (les bonnes) et des champignons (mycorhizes) qui contribuent de façon substantielle à la croissance des plantes. Or, la santé des sols est compromise par l'utilisation de pesticides et de fertilisants (de synthèse) qui attaquent la vie dans le sol. Si on ajoute à cela la compaction due à l'utilisation de machinerie lourde, les sols agricoles sont de moins en moins en santé.

ÉROSION DES TERRES AGRICOLES

*Un fléau pour les poissons et
une grande perte financière
pour les agriculteurs*



AMBIOTERRA



PHOTO © AMBIOTERRA

➤ L'ÉROSION HYDRIQUE (par l'eau)

Lorsqu'il y a un épisode de pluie et que les sols agricoles sont laissés à nu (sans couvert végétal), il se produit un phénomène pernicieux. Il s'agit de l'érosion en couche.

Les gouttes de pluie ont beaucoup d'énergie cinétique (elles tombent de 3 ou 4 km de haut) et par conséquent elles détachent les particules de sols qui sont entraînées vers le bas de la pente. Ainsi une mince couche de sol (1 ou 2 millimètres) disparaît chaque fois qu'il pleut. Sur de grandes superficies de sol à nu, cette érosion en couche peut entraîner plusieurs tonnes de sols agricoles dans les cours d'eau et les fossés, et ce lors d'un seul épisode de pluie.

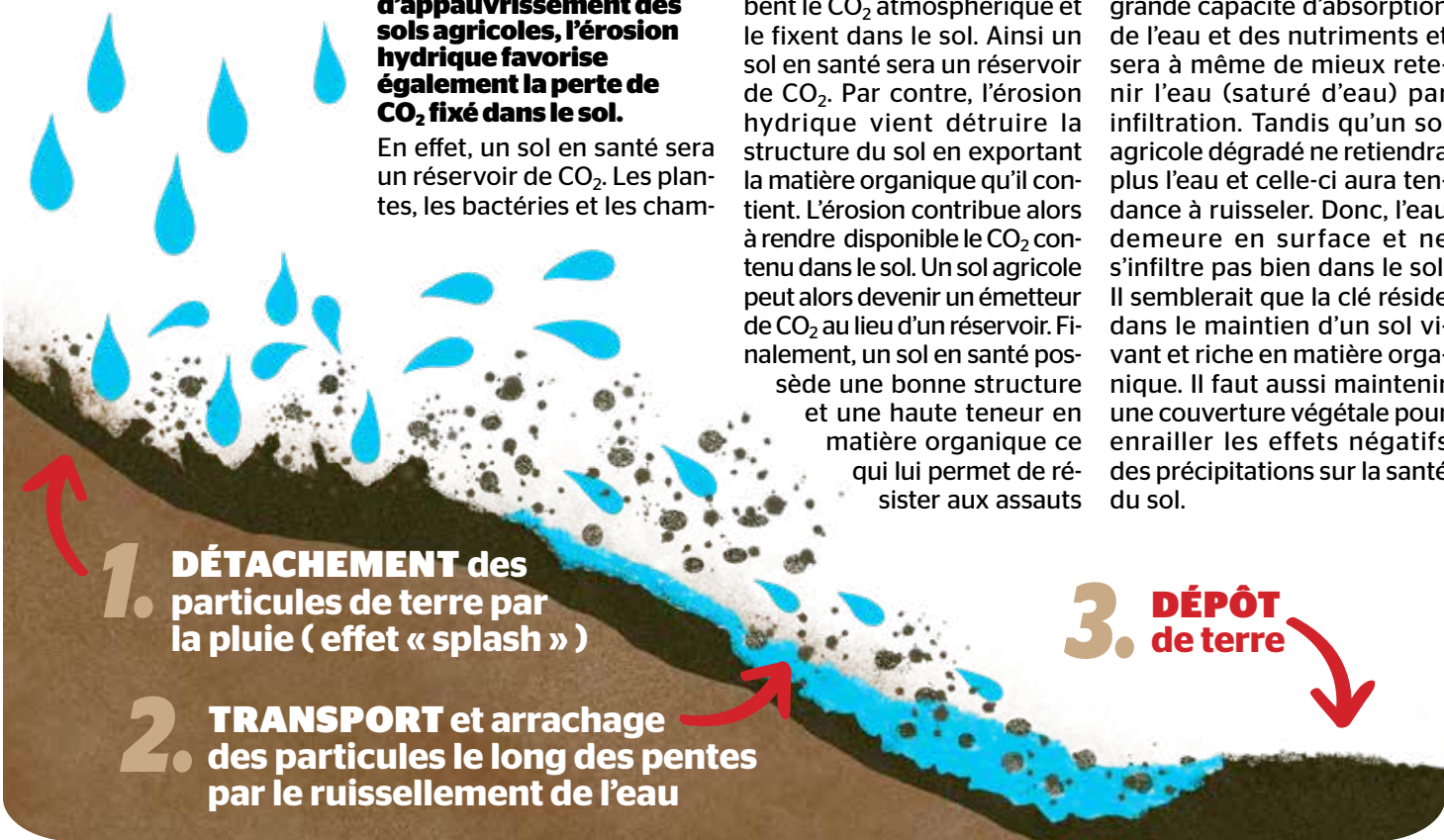
ÉROSION ➤ ARRACHEMENT ➤ TRANSPORT ➤ SÉDIMENTATION

Dans ce phénomène d'appauvrissement des sols agricoles, l'érosion hydrique favorise également la perte de CO₂ fixé dans le sol.

En effet, un sol en santé sera un réservoir de CO₂. Les plantes, les bactéries et les cham-

pignons (mycorhizes) absorbent le CO₂ atmosphérique et le fixent dans le sol. Ainsi un sol en santé sera un réservoir de CO₂. Par contre, l'érosion hydrique vient détruire la structure du sol en exportant la matière organique qu'il contient. L'érosion contribue alors à rendre disponible le CO₂ contenu dans le sol. Un sol agricole peut alors devenir un émetteur de CO₂ au lieu d'un réservoir. Finalement, un sol en santé possède une bonne structure et une haute teneur en matière organique ce qui lui permet de résister aux assauts

de la pluie. Ainsi il aura une grande capacité d'absorption de l'eau et des nutriments et sera à même de mieux retenir l'eau (saturé d'eau) par infiltration. Tandis qu'un sol agricole dégradé ne retiendra plus l'eau et celle-ci aura tendance à ruisseler. Donc, l'eau demeure en surface et ne s'infiltrera pas bien dans le sol. Il semblerait que la clé réside dans le maintien d'un sol vivant et riche en matière organique. Il faut aussi maintenir une couverture végétale pour enrailler les effets négatifs des précipitations sur la santé du sol.



Qu'advient-il des rivières et cours d'eau environnants ?

Lors d'épisodes de pluie ou de fonte des neiges au printemps, si le sol agricole est laissé à nu les particules de sols seront entraînées vers le cours d'eau et les fossés agricoles.

Ces particules transportent bien souvent des polluants (pesticides et fertilisants et nutriments) qui y sont attachés. Ainsi le cours d'eau devient le récepteur de ces particules et de ces polluants. L'eau deviendra beaucoup plus turbide (matière en suspen-

sion). Il y aura par la suite un phénomène de sédimentation des particules qui vont avoir tendance à s'accumuler au fond du fossé agricole ou du cours d'eau. Ainsi parce que nous avons de mauvaises pratiques agricoles (sols agricoles à nu), nous devons régulièrement entretenir les cours d'eau en effectuant des opérations de creusage des fossés agricoles qui coutent très cher à la société québécoise.



PHOTO © AMBIOTERRA

Pour les poissons ... C'EST NUL !

Tous ces particules et nutriments entraînés dans le cours d'eau vont avoir un impact très négatif sur l'habitat du poisson. Ces particules vont être «attaquées» par l'oxygène dissous contenu dans la colonne d'eau. Ainsi l'oxygène qui devrait être disponible pour les poissons et la vie aquatique se raréfie, car il est mobilisé pour dissoudre la pollution (les particules) qui entre dans le cours d'eau. Plus la pollution diffuse est importante, moins il y a d'oxygène dans l'eau disponible pour les poissons et la vie aquatique. De plus, les nutriments ainsi apportés par le ruissellement vont être directement absorbés par les plantes aquatiques ce qui contribuera également à l'eutrophisation accélérée des plans d'eau. Donc les cours d'eau en milieu agricole ne contiennent que des espèces de poissons capables de survivre dans un milieu pratiquement anoxique (sans oxygène) tel que la barbotte. Ce phénomène est confirmé par les inventaires de poissons que nous faisons dans les rivières de la région depuis 10 ans. L'industrie agricole a d'importants impacts sur l'habitat du poisson.

Combien ça coûte ces mauvaises pratiques agricoles ?

Plusieurs estimations et calculs ont été effectués pour tenter d'évaluer les pertes économiques directement liées à l'érosion des terres agricoles au Canada. Selon le conseil canadien de conservation des sols, nous perdons entre 5 à 10% de nos terres agricoles chaque année. Ça représente des pertes annuelles de 2 milliards de dollars par année. Ce qui équivaut à une perte moyenne de 35,000\$ par ferme par année.

CONCLUSION

Les scientifiques ont démontré que la préservation des sols agricoles peut être une bonne façon de créer des réservoirs de carbone et lutter contre les changements climatiques. Il existe des pratiques agricoles qui favorisent l'incorporation de la matière organique des plantes dans le sol ce qui est un important moyen pour séquestrer le CO₂ atmosphérique. L'augmentation de la teneur en matière organique des sols peut être un moyen de fixer d'importantes quan-

tités de carbone atmosphérique. Cette fonction du sol a un avantage double. Le sol en santé est gorgé de CO₂ et nous permet de lutter contre le dérèglement climatique. Mais le sol en santé nous permet aussi de favoriser la fertilité naturelle des sols et la productivité végétale et des cultures, et également à mieux lutter contre les aléas climatiques et les sécheresses annoncées. La prise de conscience de cette précieuse fonction doit nous amener à un meilleur régime de protection des sols agricoles et au changement des pratiques agricoles sur le terrain.

Ainsi nous sommes devant une situation difficile pour les agriculteurs qui doivent faire des choix importants au niveau de leurs pratiques agricoles. Les agriculteurs, s'ils veulent espérer conserver la productivité de leur entreprise agricole, doivent commencer dès aujourd'hui protéger l'environnement et par le fait même la productivité des sols agricoles qui est leur capital nature.

« L'érosion est une menace à la viabilité même de l'agriculture au Canada. L'érosion a un impact sur la couche supérieure des sols qui est riche en matière organique ce qui résulte en un appauvrissement des sols agricoles. Cette érosion des sols agricoles fait décroître la fertilité des sols, elle rend les cultures inefficaces et moins productives et fait baisser les rendements et les profits. Dans les cas extrêmes, l'érosion provoque une dégradation des sols agricoles irréversible et permanente, ainsi la terre agricole est perdue pour toujours. »¹