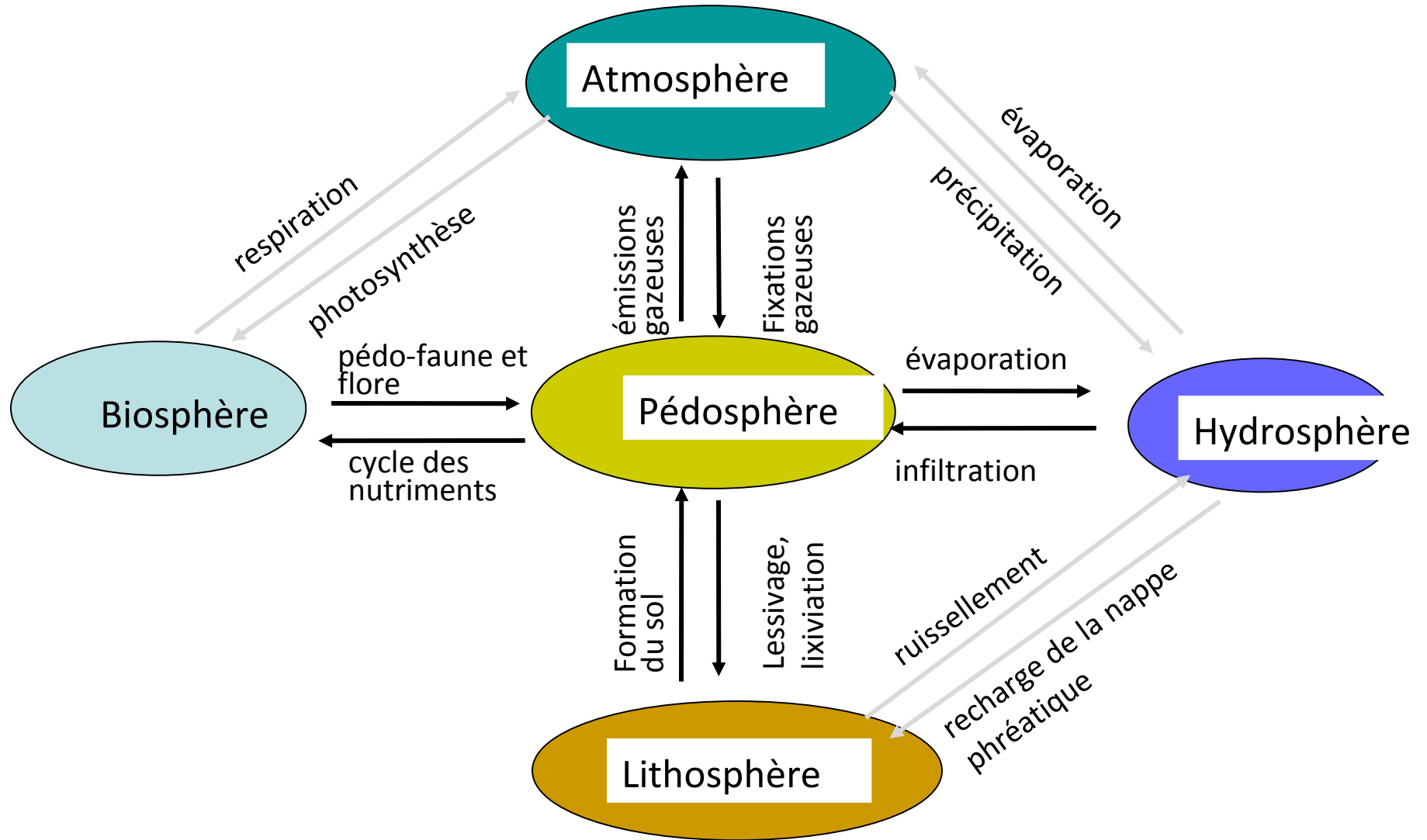
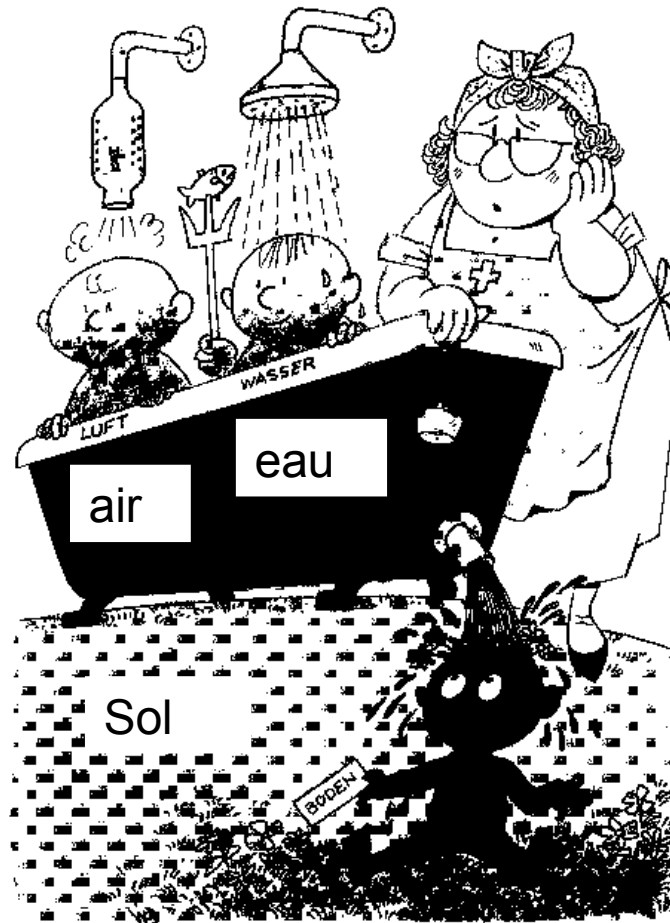


L'épaisseur du sol et de l'épisolum humifère comparée au globe terrestre (Gobat et al., 2010)

# Le sol est un milieu, un support et une interface



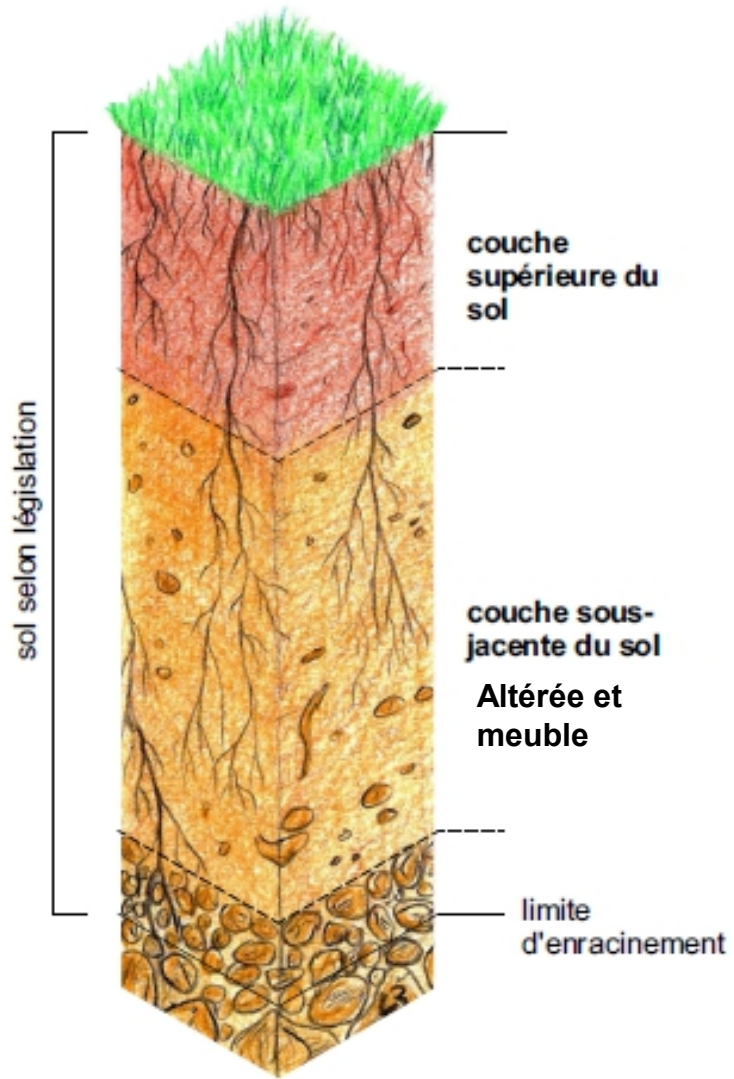
D'après Lal et al, 1998 (modifié)



Maman  
Helvétia

«Dä da une hetti fascht vergässe!»

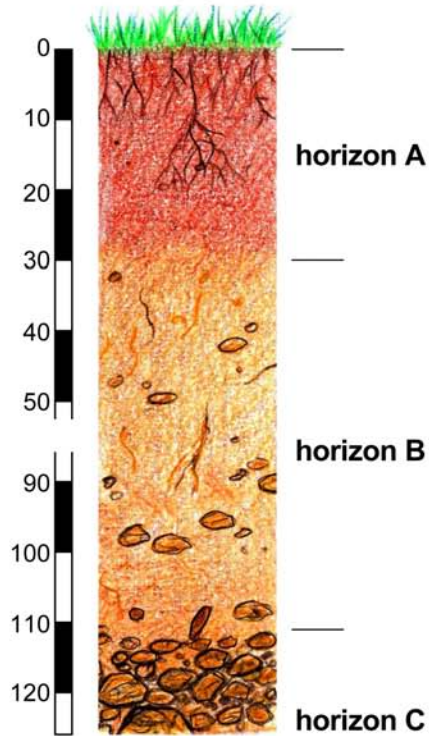
Oupps, j'ai failli l'oublier  
celui-là!



# sol - définitions

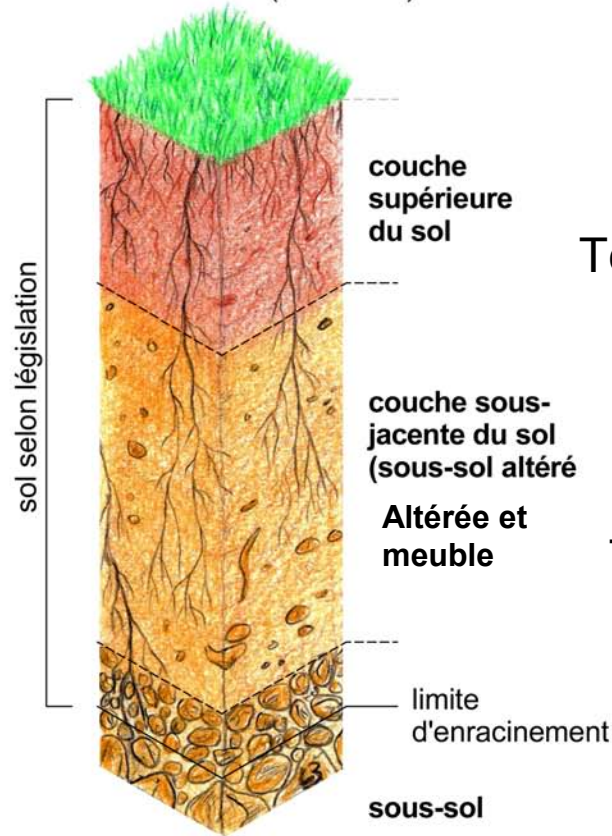
## SCIENCE DU SOL

pédologie  
(source: FAL 1997)

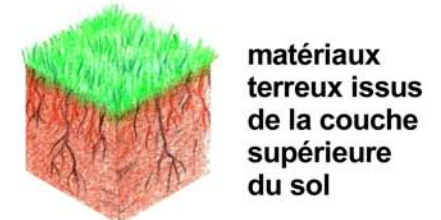


## LOI SUR LA PROTECTION DE L'ENVIRONNEMENT

sol en place  
(LPE 1983)



matériaux de terrassement  
(SN 640 582)



Terre végétale (SSE, 2014)



Terre minérale (SSE, 2014)



## **Manger ou bâtir ? C'est la question !**

En tant que premier responsable de la protection des sols sur les chantiers à la section sol de l'Office fédéral de l'environnement de 1989 à 2014, je dirai surtout bâtir sans détruire inutilement des sols est la condition !

### **En Suisse, le sol a-t-il une valeur ?**

Le sol en tant que surface privatisée ou propriété publique exprimée en surface, en m<sup>2</sup>, à une valeur qui découle de son statut selon la LAT, des ressources agricoles ou viticoles qui croissent sur cette surface ou des matériaux extraits du sous-sol, ce « sol surface » a une valeur économique qui dépend de sa position et de sa rentabilité :

Depuis le m<sup>2</sup> de la Bahnhofstrasse jusqu'au pâturage d'altitude ou à la forêt pentue, on passe, d'après diverses statistiques, de 2500 chf à 25 centimes du m<sup>2</sup>. Les caractéristiques économiques attachées à cette surface sont l'unique explication de cette palette des valeurs !

Et une surface d'un m<sup>2</sup> de forêt sur un site de gravière figurant dans un plan cantonal, pourquoi vaut-elle soudainement 50 chf le m<sup>2</sup> ? Pour sa ressource profonde, pour son volume de gravier exploitable dans son sous-sol et non pas pour son sol forestier de 50 cm d'épaisseur !

Le m<sup>2</sup> de paysage, le m<sup>2</sup> de diversité biologique végétale ou animale ou même le m<sup>2</sup> de sol agricole situé dans une aire d'alimentation d'une source riche en nitrates ont acquis dans les années 90' une valeur de contribution annuelle (payements directs agricoles) de 5 à 10 centimes, soit une rétribution d'une fonction paysagère, de biodiversité de surface ou d'une faculté d'épuration et de rétention (voir bientôt de puits de carbone).

**Bref si la surface et le sous sol ont une valeur monétaire, à ce jour le sol volume n'a aucune valeur monétaire ou aménitaire pour la majorité des suisses, même en 2015 année mondiale du sol !**

Pour accorder une valeur au sol, il faut le considérer comme un volume, un milieu vivant qui est fini et non renouvelable à l'échelle humaine !

**Le sol, en tant que système écologique, est reconnu**, si l'on admet :

- Avec le Professeur Gobat de l'UNINE, auteur du sol vivant au PPUR, que le sol est un **compartiment** essentiel de l'écosystème terrestre.
- Avec les pédologues et leurs classifications, que le sol est distribué en **couches successives**, les horizons.
- Avec les chimistes et les physiciens du sol, que les **agrégats** formés de matière organique, d'argiles et d'éléments liants sont à la base de la fertilité du sol, « exclusivité terrestre » dixit Gobat.

**Législation –sol- abondante... 15 articles (3 articles LPE, 12 articles OSOL).**

La prise de conscience de ce milieu sol s'est développée en Suisse allemande durant les années 70' chez des agronomes, des forestiers et des ingénieurs du génie rural

ETHZ, et elle a débouché en 1983 sur 3 articles sol dans la LPE suivie d'une ordonnance de mise en œuvre cadre en 1986.

Le sol a été défini légalement : il est en surface de la croûte terrestre émergée, meuble et son épaisseur est définie comme celle où peuvent pousser les racines. Le sol, sa fertilité à long terme, doit être protégé préventivement des atteintes chimiques, physiques et biologiques. Il est soumis, cas quasi unique dans la législation, à la prévention et non pas à la précaution, car le sol ne peut pas être guéri d'une atteinte physique p. ex! Attention de ne pas confondre l'atteinte légale, de l'altération naturelle des matières et des dégradations anthropogènes supportables.... L'atteinte implique que la fertilité n'est plus assurée à long terme. La législation environnementale précise que le sol sous les constructions et les installations peut être détruit en tant que sol dans le respect de la LAT, mais doit être valorisé en tant que déchet ! cf. révision en cours de l'ODT !

A part cette restriction, tous les sols sont soumis à la LPE depuis 1983 !

Pour ma part de 1989 à 2014, j'ai assumé la fonction à la section sol de l'Ofev de responsable de la protection des sols sur les chantiers au niveau fédéral. En 2015, 40 Equivalent poste de travail (EPT) en Suisse allemande, 1 EPT au Tessin et environ 4 EPT en Suisse romande assument la mise en œuvre administrative cantonale de l'Osol.

L'Osol est une soft law des années 90'(révision 1998), c'est une législation cadre qui prévoit une mise en œuvre principalement cantonale, et au niveau fédéral, une collaboration étroite avec les branches professionnelles. Pour les chantiers cela signifie concrètement que la Société Suisse de Pédologie est reconnue comme le syndicat des protecteurs des sols, que les offices fédéraux de la construction et de l'énergie (OFROU, ASTRA, OFEN) sont des co-décideurs incontournables et que les milieux de la construction (p. ex. SSE) et des normes (VSS, SIA) sont des partenaires indispensables.

De 1989 à 2000, nous (cités ci avant) avons mis en place des directives sol et EIE (1991), et conduites de gaz haute pression (1993, rév. 97), un manuel sol et chantier (1993, rév. 2001), des normes terrassements VSS SN (2000), des normes ASGB (2001) et de 1993 à 2003 toute une série de normes SIA avec des aspects sol. Le tout en allemand, français et italien ! et même tchèque, slovène, hongrois et anglais ! Bref, la protection administrative et professionnelle des sols sur les chantiers est en place depuis plus 15 années ! En Suisse allemande et en Allemagne et en Autriche elle s'applique dès une surface d'emprise totale de chantier de 5000 m<sup>2</sup> et 1000 m linéaires.

### **Voilà ce que signifie chantier de grande envergure et nouvelles directives en Suisse !**

Au niveau Suisse, pour la Suisse romande, sont en cours pour les chantiers:

- une publication connaissance de l'environnement, 2015, qui fait le point sur l'état des lieux et met l'accent sur la phase de planification selon la norme SIA 112 (rédigé en français et traduit en allemand).
- Un site internet, automne 2015, sols et chantiers à l'Ecole d'ingénieurs et architectes de Fribourg.
- Et la VSS révisé ses normes terrassements 640 58X !