

# Atelier PROFIL-SOLS

Initiation à la pédologie,  
Formation et définitions des horizons



<b>D.G.</b>	Environnement
<b>D.A.</b>	Sciences et techno (matière), langue, mathématique
<b>C.T.</b>	Résoudre un problème, collaboration, méthodologie

**Niveau :** 3<sup>e</sup> cycle primaire, 1<sup>e</sup> et 2<sup>e</sup> cycles sec.

**Durée :** entre 50 et 90 minutes

## Question essentielle

Qu'est-ce qu'un horizon de sol ?

Quels horizons puis-je reconnaître, O, LFH, A, B, C ?

**Vocabulaire :** horizon, pédon, profil de sols, coupe témoin

## Matériel requis

- rouleau de papier brun d'un mètre de largeur

## Activités

- Banderole de profil de sols
- Carnet d'exercice

## Matériel pour le cours suivant

- Les élèves doivent ramener un échantillon de sol pris à 10 cm de profondeur pour atteindre un horizon A ou B. Ils auront de petits sacs « Ziploc » pour prendre leur échantillon.

## Contexte

Formation des horizons

L'évolution de la roche-mère conduit à la formation de couches meubles à texture, couleur et autres propriétés variées que l'on nomme horizons.

C'est en 1914, que l'on a reconnu au Canada que le sol est un corps naturel doté d'horizons (couches) qui reflètent la pédogénèse, soit son évolution (sa formation) et que l'on a commencé à leur donner des noms.

L'ensemble de ces horizons s'appelle un profil de sols.

## Définitions

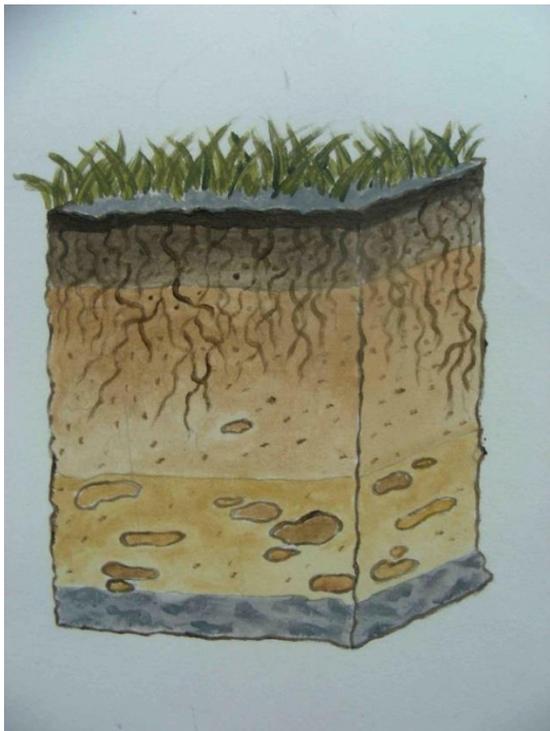
Le **pédon** est la plus petite unité tridimensionnelle à la surface de la terre considérée comme sol. Ses dimensions latérales sont de 1 à 3,5 m et verticalement s'étend jusqu'à la profondeur de la coupe témoin (1 à 2m).



Source : I. Grégoire : Lucie vous explique...

La **coupe témoin** est la section verticale du sol servant de base à la classification. Pour les sols minéraux elle s'étend généralement jusqu'à 1 m et au maximum à 2 m de profondeur. Pour les sols organiques, elle va jusqu'à 1,6 m.

Pour voir les horizons, on réalise un **profil de sols**, soit une coupe verticale d'un sol à travers tous ses horizons s'étendant jusqu'au matériel originel.



Référence: École-o-village à Frelighsburg

## Horizons et couches du sol

Un horizon est une couche de matériaux de sol minéral ou organique, relativement parallèle à la surface de la terre, dont les caractéristiques sont liées au processus de formation du sol. On appelle ces couches, d'épaisseurs variables, des **HORIZONS**.

Les horizons se forment lorsque l'eau s'infiltre dans le sol et entraîne la matière organique et les éléments chimiques et fins de la surface vers les profondeurs du sol.

Les principaux horizons minéraux sont **A**, **B** et **C**. Les principaux horizons organiques sont **L**, **F** et **H**, surtout des litières forestières à divers stades de décomposition et **O** lorsque dérivé surtout de la végétation de terres humides.

## Horizons de sols minéraux

La couche de surface, celle du dessus, est l'**horizon A**, souvent de couleur foncé, avec gradients décroissants de matière organique. La couche qu'on appelle la belle terre, qui contient de la matière organique, beaucoup d'air et d'eau, une grande biodiversité. C'est la partie fertile du sol, la couche arable. Là où on jardine!

On trouve juste en dessous, l'**horizon B**, souvent colorée car là s'accumulent des matériaux organiques et minéraux. La couche cachée, un peu plus compressé, donc on trouve moins d'air et d'eau, de racines, de bactéries et de champignons.

Finalement, l'**horizon C**, le matériau parental ou la roche-mère, qui est le matériel minéral d'origine qui s'est altéré pour fabriquer, en milliers d'années, le sol. On y trouve que des matières minérales, de la roche.

**L, F et H** Couches de matière organique (MO) au-dessus des horizons minéraux, surtout des litières forestières à divers stages de décomposition

**L** Litière. MO peu décomposée

**F** Fibre. MO partiellement décomposée

**H** Humus. MO noire bien décomposée

**A, B et C** Horizons minéraux

**A** Horizon de surface souvent foncée (Ah) avec gradients décroissants de MO

(Ae) horizon pâle, éluvié, appauvri en MO, fer, calcium ou argile

**B** Horizon en-dessous du A, souvent colorée, d'accumulation de matière organique, de fer ou d'argile

**C** Roche-mère altérée ou matériau parental peu modifié et pas de MO

**R** Roc

**W** Eau

### Acronymes

Ah : humique, enrichi en MO

Ap : perturbé

Ae : éluvié, horizon éluvial appauvri en MO, fer, calcium ou argile

Bf : accumulation de fer

Bt : accumulation d'argile

Bm : modifié, altéré par l'hydrolyse, La dissolution ou l'oxydation

Bh : accumulation de MO

Bca : accumulation de calcaire

g : gleyifié, zone de réduction, couleur grisâtre souvent avec marbrures

j : jeune, commencement de formation

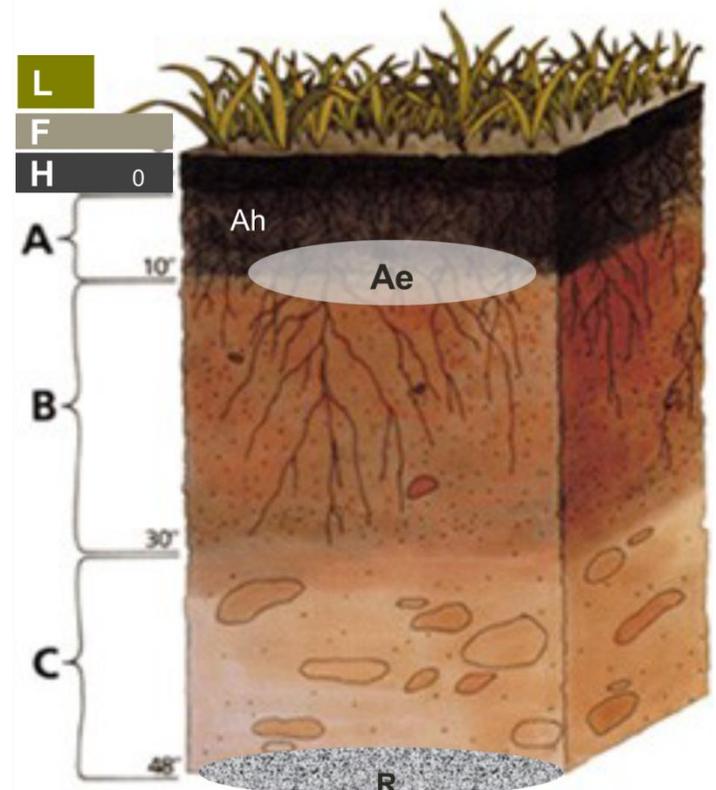
k : présence de carbonate

c : horizon cimenté mais réversible

cc : horizon cimenté et irréversible

z : zone gelée en permanence

### Profil de sols minéraux non cultivés



Source : I. Grégoire : Lucie fait un profil de sols forestiers

### Activités supplémentaires :

À partir des explications en groupe, les élèves dessinent un profil de sol :

- la flore et la faune qui vit sur et dans le sol
- les couches organiques qui comprennent la matière en décomposition ou en voie de décomposition (O ou LFH)
- l'horizon minéral foncé, riche en matière organique (Ah) ou l'horizon pâle, lessivé, pauvre en matière organique, en éléments fins et chimiques (Ae)
- l'horizon minéral sous-jacent d'accumulation (B)
- la roche-mère ou matériau originel (horizon C)
- le roc (horizon R)

