

# PÉDOLOGIE

---

CLASSIFICATION DES SOLS

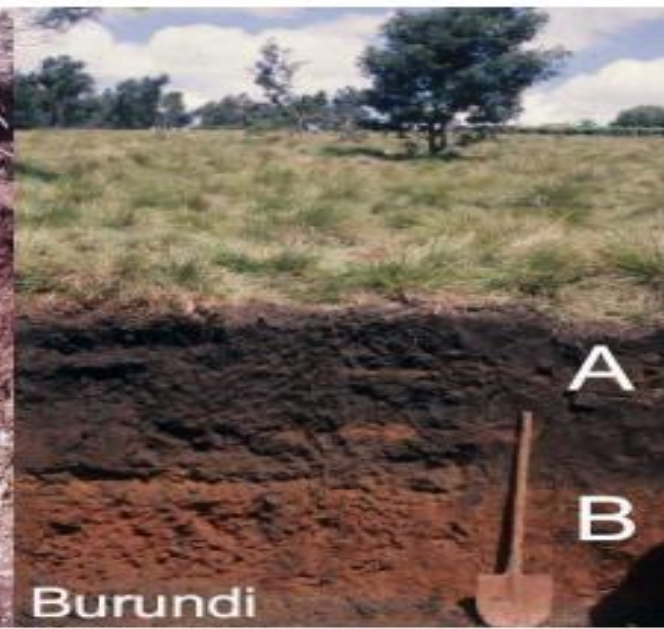
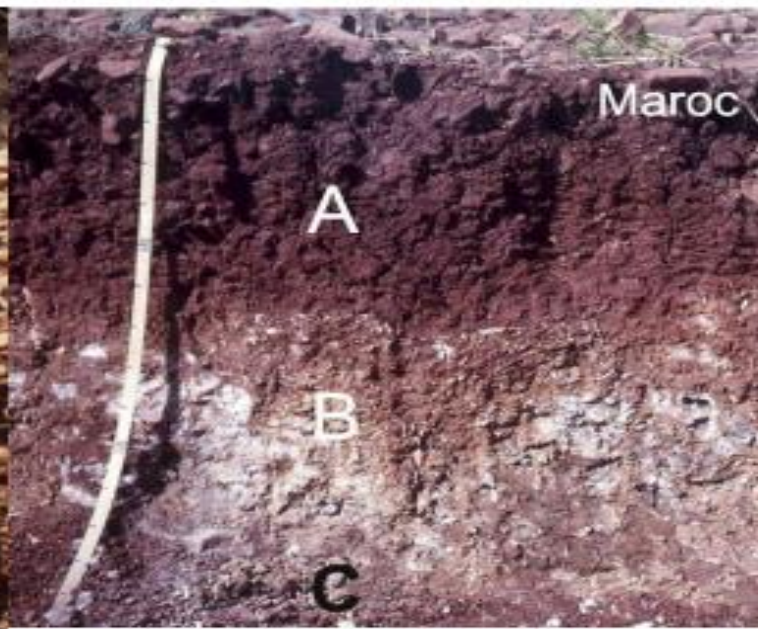
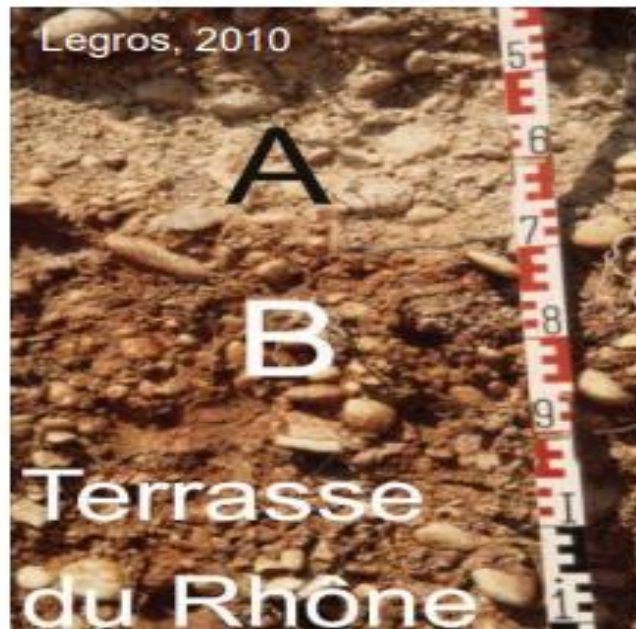


# INTRODUCTION

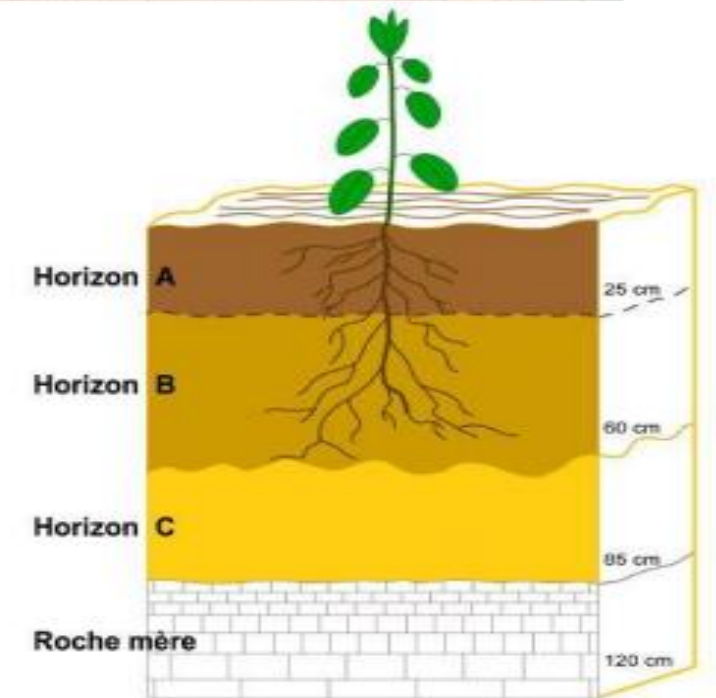
---

- La connaissance des **constituants du sol**, de leur composition et de leurs principales propriétés physico-chimiques, constitue en tout état de cause un préalable indispensable à l'étude du milieu édaphique.
- Ces connaissances fondamentales permettent d'entreprendre l'étude des processus de formation des sols (processus de pédogenèse) en relation avec les conditions de milieu, ce qui débouche sur la **classification des sols mondiaux**, leur **cartographie**, ainsi que **l'étude de leurs potentialités agronomiques** en liaison avec leurs principales propriétés physico-chimiques.

# C'est quoi un sol ?



Couche = Horizon  
Ensemble des horizons = Profil de sol





# SOL

---

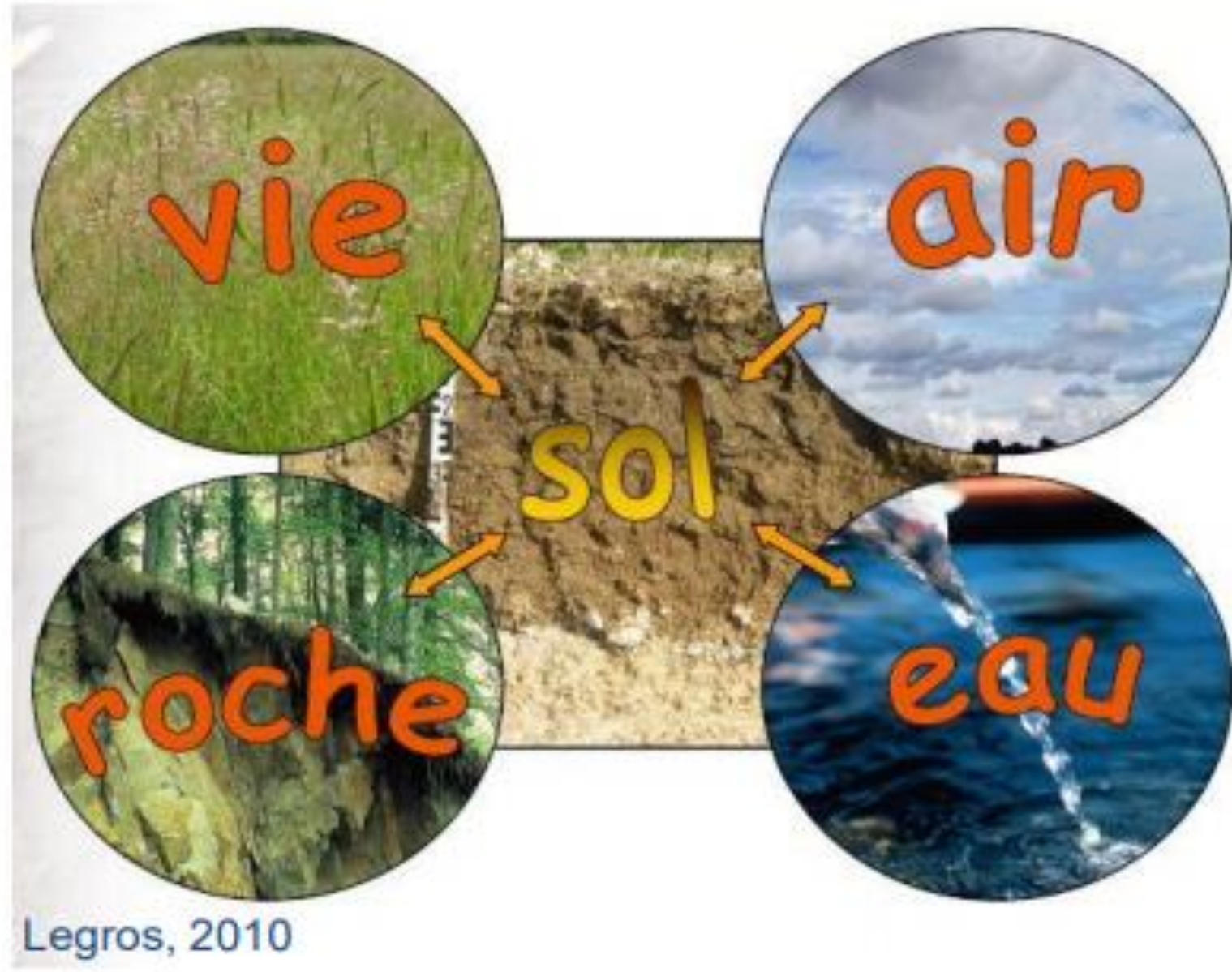
- **Le sol**, objet d'étude de la Pédologie, peut être défini comme étant la couche superficielle de l'écorce terrestre ("couverture pédologique") qui possède des caractéristiques morphologiques et minéralogiques ainsi que des propriétés physico-chimiques **distinctes** de celles du matériau originel dont il dérive (un substrat géologique ou tout autre matériau apparenté), **du fait** de sa position à la surface de la lithosphère et de l'influence des facteurs du milieu qui y agissent.

# COUVERTURE PÉDOLOGIQUE

---

- Toute « couverture pédologique » est un mélange de constituants minéraux et organiques, d'air, d'eau et d'organismes vivants. Ces constituants sont organisés entre eux et dans l'espace, formant des "assemblages" ou des "structures" spécifiques au milieu.

Sol = interface  
entre monde  
minéral et  
monde vivant





# LA SUBDIVISION DES CONSTITUANTS DU SOL

- Dans une première approche, il est toutefois commode d'étudier séparément les quatre constituants majeurs du sol dont la répartition volumique et pondérale moyenne est la suivante:

|                         | %<br>en volume | %<br>massique |
|-------------------------|----------------|---------------|
| Constituants minéraux   | 45             | 95            |
| Constituants organiques | 5              | 2             |
| Eau du sol              | 25             | 3             |
| Air (atmosphère) du sol | 25             | ~0            |

*Tableau 1*

Composition centésimale du sol (en volume et en masse).

Ordres de grandeur du taux de matière organique : 2 % dans un horizon cultural en région tempérée, 5 % dans un mull forestier, 10 à 20 % dans un moder, 90 % ou plus dans une tourbe acide.

# C'est quoi un sol ?

Legros, 2010

100 ans

1 000 ans

10 000 ans

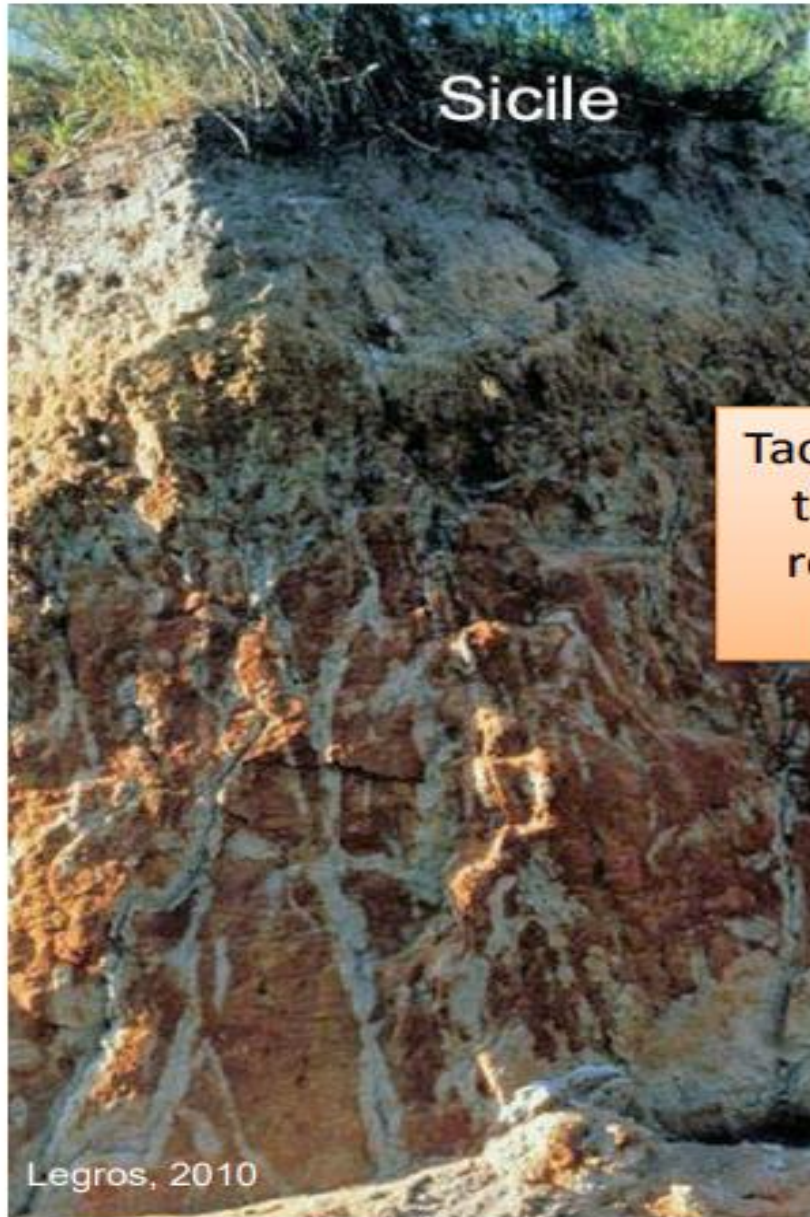
100 000 ans et plus



Roche nue.. .. la végétation s'installe.. ..le matériau s'altère.. ..le sol s'approfondit

INRA, 2012





Taches de  
teinte  
rouille  
 $\text{Fe}^{3+}$



Nappe : **temporaire**  
Horizon de référence : **g** (pseudo-gley)  
Type de sol associé : **Redoxisol**  
Horizon rédoxique **g** à moins de 50 cm de  
profondeur



# Hydromorphie : Traits réductiques

Gr : horizon totalement réduit



Legros, 2010

Teintes  
grisâtres  
 $\text{Fe}^{2+}$

Go horizon partiellement réoxydé



Ruellan, 2012

10 cm

Nappe : **permanente**  
Horizon de référence : **G** (gley)  
Type de sol associé : **Reductisol**  
Horizon réductique **G** à moins de 50 cm de profondeur





Nappe : **permanente**

Horizon de référence : **H** (histique)

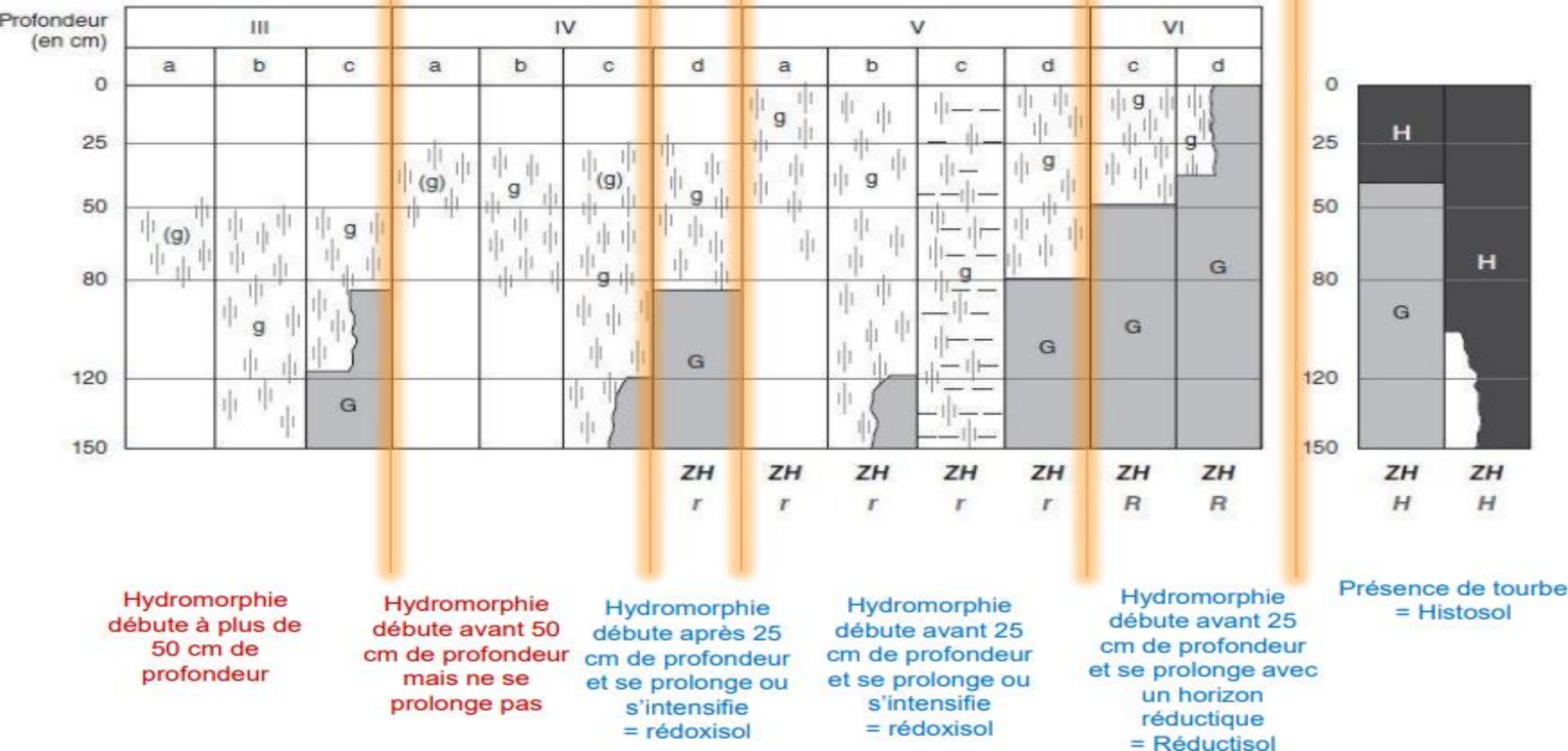
Type de sol associé : **Histosol**

Composition : **Matières organiques + eau**

Caractéristiques : Fibres végétales +  
Matériel noir, gras, tachant les doigts, odeur



# Profondeurs d'hydromorphie d'une Zone humide



## Quelques types de sols...

Fluviosol = sols alluviaux fluviatiles

Brunisol = sol brun

Luvisol = sol lessivé

Colluviosol = sol de pente sur colluvions

Anthroposol = fortement modifié par l'homme

ZNH

Rédoxisol

Réductisol

Histosol

ZH

Double rattachement

Fluviosol-Rédoxisol

ZH





GPS/Tablette  
informatique

Photographie  
aérienne 1/10 000  
avec ZH Botanique  
+ Courbe de  
niveaux 5m  
+ MNT  
+ Carte géologique  
+ Carte IGN  
+ Sources ...



Duhaut, 2012

Terrain toute  
l'année

Tarière  
manuelle

Gouttière  
graduée ou  
mètre

Arrêté  
préfectoral de  
pénétration





Conservatoire  
d'Espaces Naturels  
de Haute-Normandie

n° Sondage : **SCBD 078**

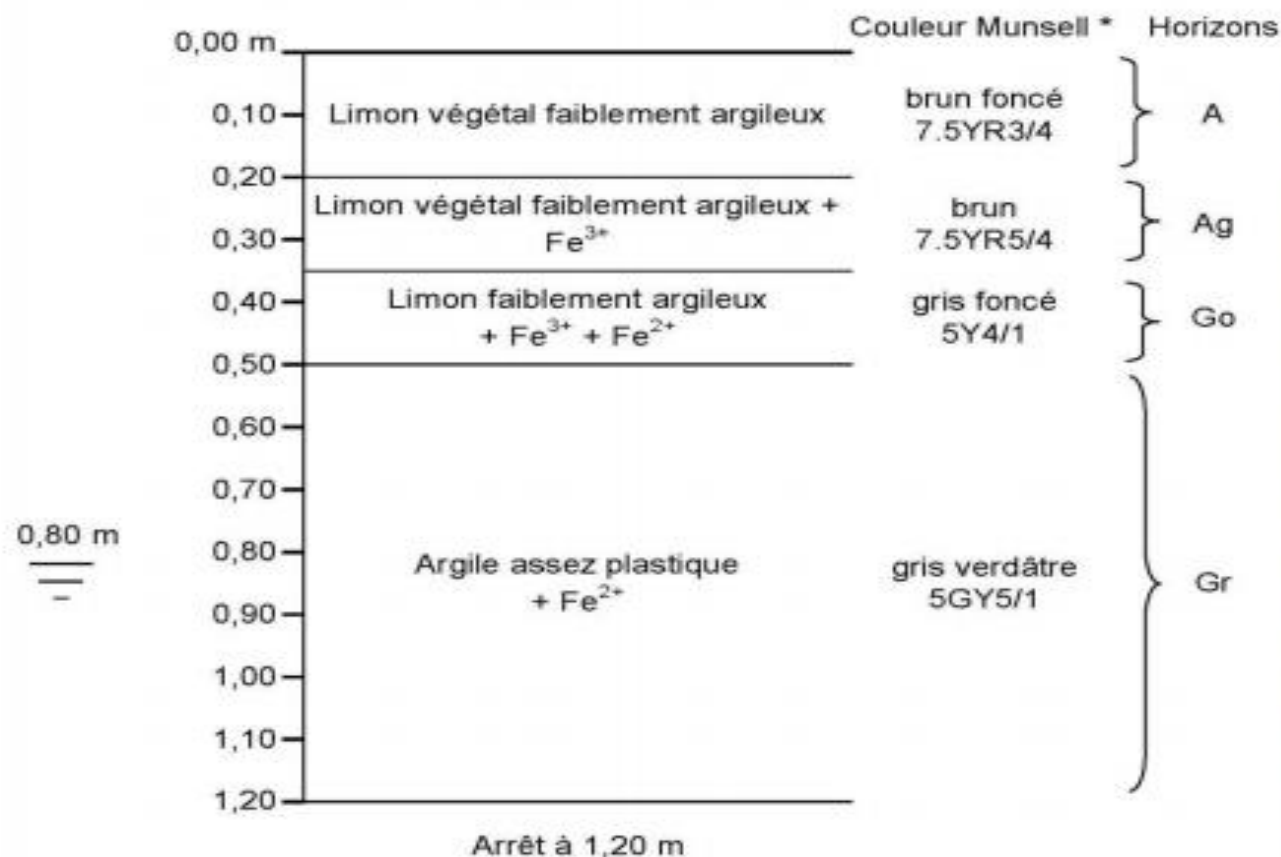
Occupation du sol : prairie

Contexte géomorphologique : thalweg

Lieu : **Vallée de la Valmont**

Date : 09/02/11

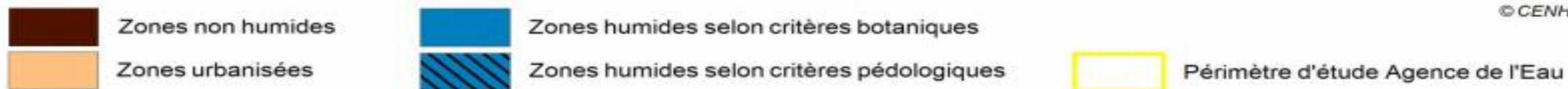
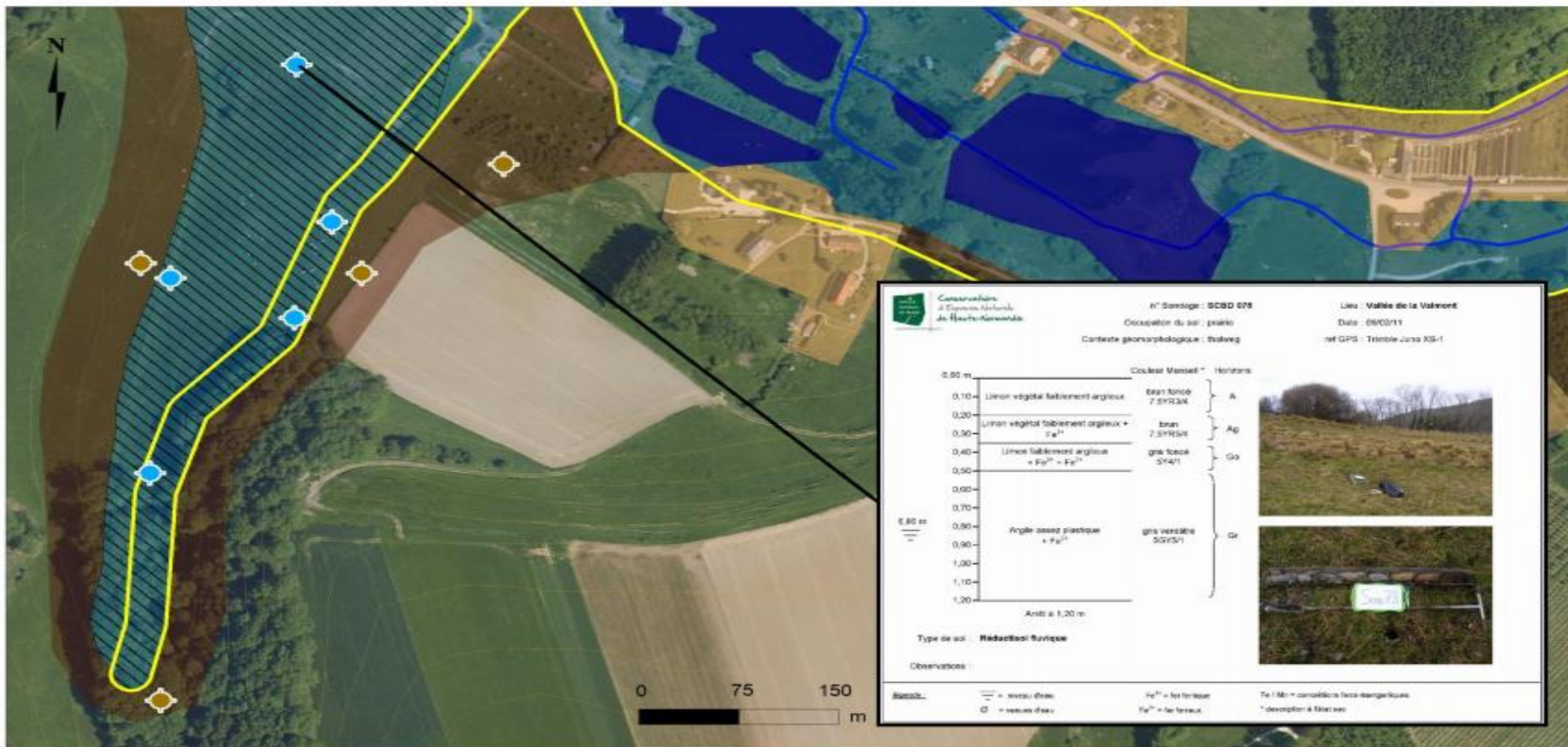
ref GPS : Trimble Juno XS-1



Type de sol : **Réductisol fluviq**

Observations :









Points de sondages de part et d'autre de la frontière  
supposée ZH/ZNH (transect perpendiculaire)

1 sondage = 1 secteur homogène





Rupture de pente  
Végétation hygrophile  
Fond de thalweg, Haie, Talus...

## Limites du critère

Refus (sol caillouteux)

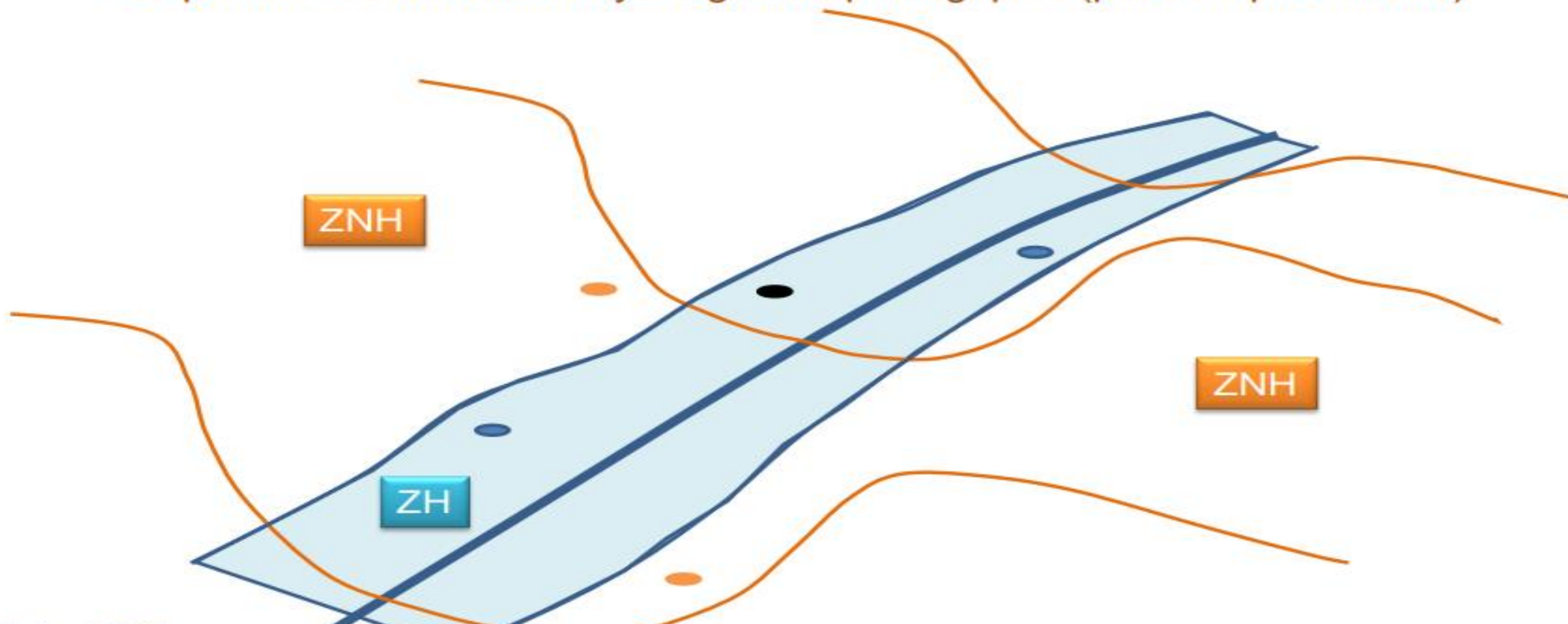
Sols labourés

Terrains drainés

Matériaux pauvres en Fer ou sableux ou calcaires, horizons blanchis

Nappe circulante très oxygénée

= Expertise des conditions hydro-géomorphologiques (pose de piézomètre)





## Encore qq traits hydromorphes a la tarière...





# RÉFÉRENCES PÉDOLOGIQUES FRANÇAIS

