

## LE NON-LABOUR ET LE SOL

Le 16 novembre, nous avons observé l'impact positif des couverts sur le sol. Suite à cela, nous avons voulu pousser plus loin l'observation des sols en nous orientant vers l'effet des techniques de culture simplifiées.

### Rendu du tour de plaine du 24/03 sur des sols en non-labour - Clos-Fontaine, Bassin versant de l'Yvron.

#### Une structure grumeleuse profonde

Sur les 10 premiers cm, la structure grumeleuse indique la présence de vers de terre qui se confirme tout le long du profil avec de nombreuses galeries. En sol conventionnel, cette structure est présente sur les 3 à 5 premiers cm.

L'absence de semelle de labour (limite plutôt diffuse) assure un bon « brassage naturel » et permet de gagner petit à petit des cm de plus, pour un horizon de surface facilement explorable par les racines, et plus riche en nutriments.

#### Les signes de l'aération du milieu

Les taches d'oxydation (oxydes ferriques, couleur rouille) à 50 cm, montrent le bon état d'aération du sol : l'eau qui stagne un court moment à ces endroits contient de l'oxygène.

Les concrétions noires ferro-manganiques sont expliquées par une précipitation du fer accompagnée de celle du manganèse : au cours de l'hiver, le fer migre en profondeur et se réoxyde l'été, devenant insoluble. Attention, une trop forte proportion de ces concrétions (>15% surfacique) serait signe d'un sol peu drainant et assez imperméable.



En rouille, les oxydes ferriques, en noires, les concrétions ferro-manganèse.

#### La vie biologique du sol

Sur la deuxième fosse (blé de maïs), on dénote moins de vers de terre en surface car une couverture de maïs n'est pas assez fournie et implique plus de battance. A l'inverse, enfouir le maïs aurait entraîné des zones rapidement en carence d'oxygène : soit une vie du sol réduite et une mauvaise décomposition.

L'absence de labour favorise la reproduction des vers de terre anéciques (vers de terre verticaux qui forment les turricules). Dans un sol riche en ver de terres (type prairie), on estime que 40 à 120 tonnes de turricules sont laissés annuellement à l'ha.



Tour de plaine du 24/03/2017, avec Pierre-Alain Lessault et Yohann Jourdin

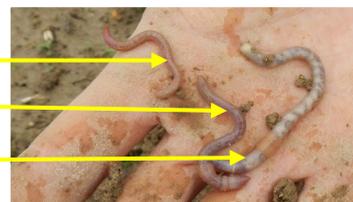
**Indication sur les intercultures :** couverts semés au 10/08 (dominance avoine) et en place jusque fin novembre, dont on peut attendre une restructuration de surface. Pas de labour depuis une dizaine d'année.



Sur cette parcelle, moins d'argile et plus de battance. On voit aussi les galeries horizontales des vers de terre sur les premiers cm.



- Ver de terre épigé
- Ver de terre anécique
- Ver de terre endogé



Animation du 01 juin 2016, les 3 types de vers de terre

## Le sol, l'eau et la roche

### 3<sup>e</sup> profil avec présence de marnes supragypseuses (de couleur verte)

La troisième fosse nous amène sur un lit de marne supragypseuse de couleur verte à 50cm de fond. Les racines sont très faibles en profondeur et le sol est très calcaire (forte effervescence du test HCl).

Cette différence remarquable entre les profils permet de nous pencher plus en avant sur le **profil géologique** et la **position de la nappe** à cet endroit.

*On voit le sol, mais où se situe la nappe ?*

### Profil géologique de La Boulaye

**Sous notre sol agronomique**, on peut lire une partie de l'histoire du bassin parisien. Celui-ci est constitué de couches sédimentaires qui se sont déposées les unes sur les autres suite aux retraits et avancés de l'océan à cet endroit.

**Sur la carte à droite**, sont représentées ces différentes couches géologiques, centrées sur les zones où ont été creusées les fosses.

Initialement empilées les unes sur les autres (comme des assiettes creuses de diamètre de plus en plus petit), ce sont les mouvements de la Terre depuis des millénaires qui modifient (érodent) cet empilement et forment les lits de nos rivières actuelles, nos vallées et vallons.

**Le graphique en-dessous** montre mieux cette superposition de couches qui s'érodent depuis des millions d'années : **c'est pourquoi nous avons trouvé sous le sol de la troisième fosse, des marnes de couleurs vertes (horizon à la base des marnes supragypseuses)**.

### Et la nappe ?

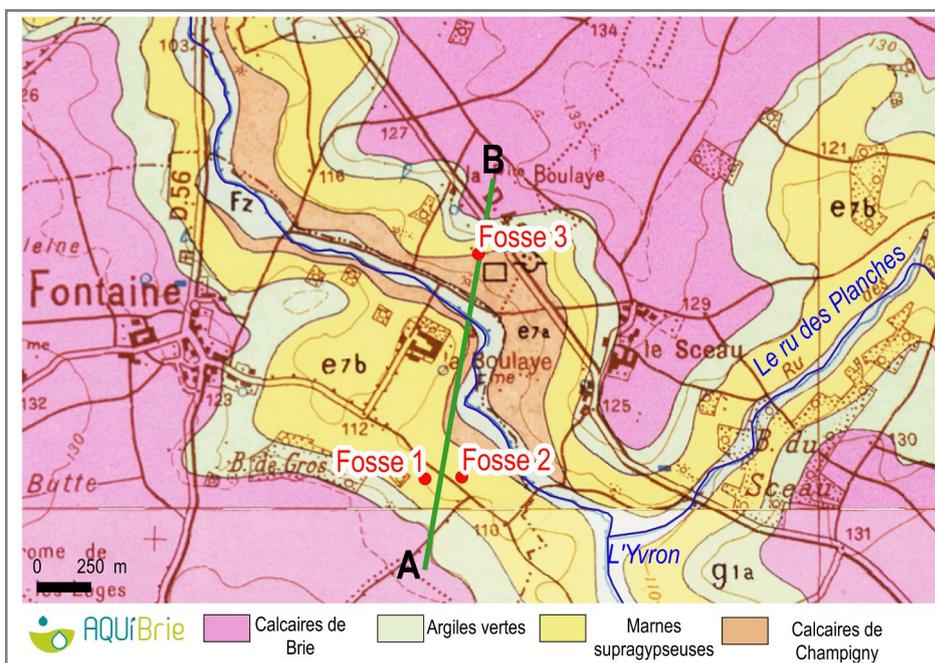
La nappe dite « **des calcaires du Champigny** » se situe à une dizaine de mètres en dessous de l'Yvron et à une vingtaine de mètres en dessous des fosses pédologiques (cf. graphique).

C'est un volume d'eau qui circule au travers des calcaires de Champigny (ce n'est pas un lac souterrain !). **Cette eau souterraine est plus vulnérable aux polluants au niveau de l'Yvron** puisque plus proche de la surface du sol.

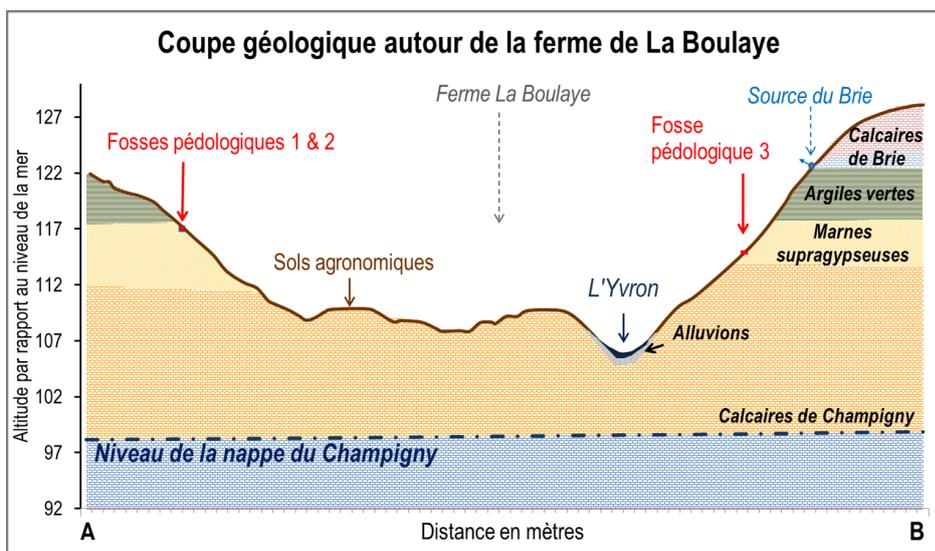
La nappe de Brie, qui est la couche la plus superficielle, donne naissance à des sources dans les parcelles. Comme celle du Champigny, c'est un volume d'eau qui circule au travers, cette fois, des Calcaires de Brie.



3<sup>e</sup> fosse, un profil avec, à sa base, de la marne verte



Carte géologique des environs de la Boulaye (source : AQUI' Brie et BD Carthage)



Coupe géologique des environs de la Boulaye, suivant le trait vert AB indiqué sur la carte (source : AQUI' Brie)