

# EXPERTISE DE SOL

## du 18/09/2018

**EARL BOSSIS**  
11 rue de l'Ardiller-Souhé  
17600 LE GUA

réalisée par **FREBOURG**  
AGRO RESSOURCES

**SAU : 265 ha**  
**50 vaches laitières Holstein**  
**40 vaches allaitantes Charolaises**  
**+ élèves**

### • Historique de la parcelle :

- Fosse 2 : parcelle de 10,5 ha exploitée depuis 2014
- comparée à la Fosse 1 : parcelle de 5 ha exploitée depuis 2013 appartenant à l'EARL DE PELARD (Paul Mousset) – LE GUA

### • Culture en place :

- Fosse 1 : Chaume de blé tendre d'hiver
- Fosse 2 : Sorgho

### • Commentaires de MM. Benoît et Maurice BOSSIS :

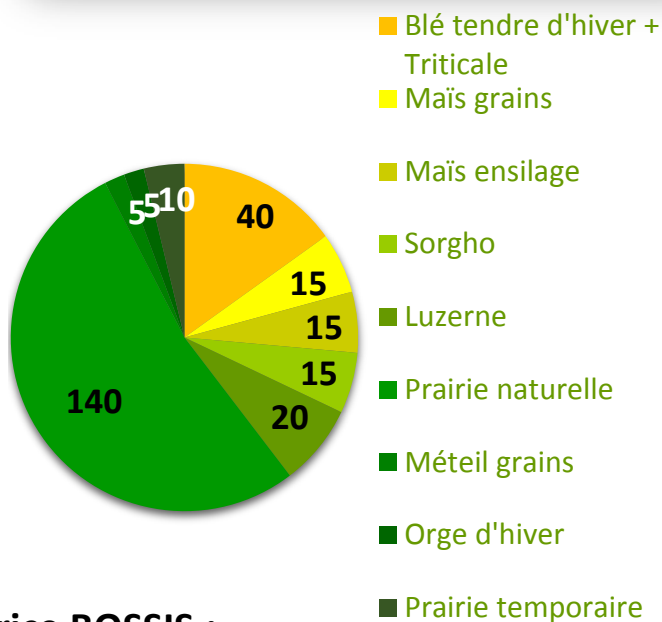
- SOBAC depuis 2010. Sol léger, plus facile à travailler en période sèche avec SOBAC
- De moins en moins de labour
- Les évolutions sont bien visibles et mesurées
- Nous avons beaucoup appris durant cette expertise. C'était très intéressant !



### Caractéristiques physiques du sol

- argileuse-sableuse-calcaire
- origine marine

La puissance de l'infiniment petit est encore démontrée ! Plus d'humus et une très belle évolution du calcaire avec des argiles néoformées.



# FOSSE N° 1

# FOSSE N° 2

## CULTURES/FERTILISATION

BLE TENDRE D'HIVER N 160
TOURNESOL N 70
ORGE DE PRINTEMPS N 140 - 30 T fumier bovins

2018

2017

2016

SORGHO N 110 Méteil ensilage après blé tendre d'hiver
BLE TENDRE D'HIVER N 150 - 30 T fumier bovins ensemencé au Bactériolit
MAÏS ENSILAGE N 150 après méteil - 30 T fumier bovins ensemencé au Bactériolit (avant méteil)

## TEMPERATURES DU SOL

AIR : 29,8°C à 14 h 42

22,1
19,9
20,3
21,2
20,9

10 cm  
25 cm  
50 cm  
100 cm  
Moyenne

AIR : 31,2°C à 15 h 25

22,6
20,5
20,9
20,3
21,1

## MESURES DES PH

7,2
7,0
8,4
9,1

10 cm  
25 cm  
50 cm  
100 cm

7,0
7,0
7,2
7,7

7,9
2,1

Moyenne PH  
Variation

7,2
0,7

5,40
------

INDICE DE  
COMPACTION  
- 19,3 %

3,47
------

## AUTRES OBSERVATIONS

180/m <sup>2</sup>
50 cm
Anéciques et peu d'épigés
En cours d'évolution

Nbre trous  
de galeries  
de vers de terre  
x 3,39  
Enracinement  
Faune  
Débris  
Autres

610/m <sup>2</sup>
75 cm et plus
Anéciques, épigés et myriapodes
Bien évolués avec champignons dessus
Odeurs de champignons

## FOSSE N° 1



Indice de  
compaction :

5,40

3,47

## FOSSE N° 2



Sable grossier - Argile  
Peu de limon - Débris non évolués  
Idem horizon 1 avec plus d'argile

Taux d'argile en hausse  
rugueux au toucher  
85 % de pierres sèches et plates  
Sable dolomitique compressé  
(Mg et Ca)  
Argile jaune entre les pierres

Grosses pierres épaisses peu évoluées  
Horizon colmaté peu aéré  
avec peu de terre entre les pierres

Banche calcaire  
Traces de racines de vignes fossilisées

10  
20  
30  
40  
50  
60  
70  
80  
90  
100

Plus d'argile que Fosse 1, moins de sable,  
plus humifère - Odeurs de champignons

Quelques pierres plates  
Beaucoup plus de terre que Fosse 1  
(argile néoformée)  
75 % de pierres  
Horizon très aéré et brassé

Traces de racines de vignes à 85 cm  
Grosses pierres calcaires  
d'origine marine  
Peu colmatées  
avec beaucoup d'argile entre elles  
Les pierres sont plus évoluées  
car elles se cassent à la main

Très friable  
Friable  
Légère compaction  
Semi-compaction  
Très compacté





**Conclusions de C. Frebourg, expert indépendant :** « Les 2 fosses sont espacées de 40 mètres l'une de l'autre afin d'éviter les éventuels croisements. La banche calcaire n'a pas pu être cassée par la grue. De ce fait, l'expertise a été réalisée de 0 à 100 cm. Le creusement des fosses révèle un sol plus humifère et un calcaire bien attaqué dans la fosse 2 qui a reçu 2 applications de Bactériolit avec du fumier de bovins. Elles ont les mêmes origines pédologiques avec un potentiel agronomique identique.

Tout cela est confirmé par les observations et les mesures réalisées en présence des producteurs.

Nous constatons une régulation des pH très significative avec une variation qui passe de 2,1 à 0,7. Phénomène très important, la moyenne des pH a baissé de 0,7, ce qui impacte l'assimilation des minéraux et notamment le phosphore.

L'aération, la porosité et la gestion de l'eau liée sont multipliées par plus de 3 avec une réduction de compaction réduite de 20 %.

Quand le sol est plus aéré et plus vivant, c'est sa dynamique qui s'accélère à savoir :

- Un enracinement plus profond et plus dense, ce qui impacte l'alimentation en eau et en minéraux (plus de 3 000 T de terre en plus exploitées par les racines par hectare).
- Une plus grande biodisponibilité des minéraux. Par exemple :  $K + O_2 + \text{Bactéries} = K_2O$  oxyde de potassium assimilable par les plantes. Il en est de même pour tous les minéraux, excepté le phosphore qui lui a besoin de mycorhizes et de champignons :  $P + O_2 + \text{champignons} = P_2O_4$  anhydride phosphorique assimilable même avec un pH basique.
- Toutes les formes de matières organiques évoluent plus vite en humus. Dans ce cas, nous assistons à une création importante d'acides humiques, d'acides fulviques et d'humine qui renforcent l'action des exsudats racinaires en attaquant le calcaire : argile néoformée à hauteur de 3 à 5 T par hectare et par an. Ce phénomène augmente le volume de terre utile.
- Tous ces phénomènes naturels permettent également de stocker plus de carbone, même en profondeur.

Il est clair et net que la fosse 2 possède une fertilité biologique bien supérieure à la fosse 1, ce qui impacte les fertilités physique et chimique à la hausse.

### **Quelques conseils agronomiques :**

- Continuer à travailler sur l'augmentation de la fertilité biologique jusqu'à régulation totale du pH qui sera alors le pH du terroir (beaucoup plus stable).
- Ne pas travailler ce sol au-delà de 15 cm, sachant que 80 % de l'activité biologique est situé dans cet horizon. La charrue-déchaumeuse serait plus adaptée à cette pratique. Le labour ne doit pas être systématique. Il ne faut pas oublier qu'il permet d'agir sur la germination des graines d'adventices.
- Attention à bien gérer l'utilisation des pesticides qui sont très néfastes pour la micro faune et la macro faune, notamment les champignons qui ont un rôle fondamental sur le sol. »



**Christophe FREBOURG**

**FREBOURG**

**AGRO RESSOURCES**

**Conseil et formation en agronomie**