

# EXPERTISE DE SOL

du 12/09/2019

EARL COMMARE

251 Ferme Laporte

76210 LANQUETOT

réalisée par **FREBOURG**  
AGRO RESSOURCES

SAU : 95 ha

60 vaches laitières

de race Prim'Holstein

sur aires paillées

## • Historique de la parcelle :

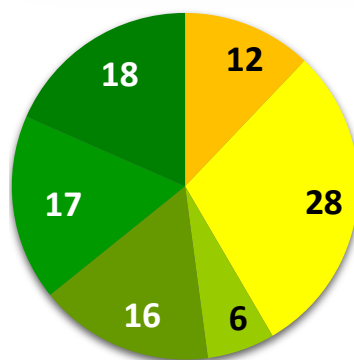
- Fosse 1 et 2 sont situées
- sur la même parcelle
- 7 ha exploitée depuis 1993
- date de remembrement

## • Culture en place :

- Betteraves sucrières variété BEETLE semées le 1<sup>er</sup> avril 2019

## • Commentaires de Hubert COMMARE :

- SOBAC depuis 2 ans
- Les effets du Bactériolit sont vraiment très rapides !
- Je suis agréablement surpris et content de mon choix.
- Complétés par les producteurs présents : « Il n'y a pas photo, les améliorations sont très visibles et significatives. »



■ Betteraves sucrières

■ Blé tendre d'hiver

■ Colza

■ Lin à fibres

■ Maïs ensilage

■ Prairies



## Caractéristiques physiques du sol

- tendance limoneuse-argileuse
- + sable

L'analyse de la compaction a été réalisée en direct devant les producteurs présents. Nous avons constaté une très belle diminution de la compaction générée par les outils de travail du sol, par l'amélioration de la fertilité biologique jusqu'à plus de 2 m

# FOSSE N° 1

# FOSSE N° 2

## CULTURES/FERTILISATION

BETTERAVES SUCRIERES N 50 P 40 K 100 + 5 T de Marne
MAÏS ENSILAGE N 60 - P 40 - K 100 40 T Fumier bovin
BLE TENDRE D'HIVER N 190

2019

BETTERAVES SUCRIERES N 50 30 m <sup>3</sup> lisier bovin
MAÏS ENSILAGE N 60 - 40 T Fumier bovin ensemencé avec Bactériolit (60 kg/ha)
BLE TENDRE D'HIVER N 190

2018

2017

## TEMPERATURES DU SOL

AIR : 17,3°C à 8 h 52

16,0
15,5
15,4
15,2
15,0
14,6
15,3

10 cm  
25 cm  
50 cm  
100 cm  
150 cm  
200 cm  
Moyenne

AIR : 18,0°C à 9 h 35

16,0
15,6
15,9
15,2
14,9
14,7
15,4

## MESURES DES PH

5,6
5,9
6,2
6,6
6,7
6,3

10 cm  
25 cm  
50 cm  
100 cm  
150 cm  
200 cm

6,1
6,1
6,1
6,2
6,3
6,3

6,2
1,1

Moyenne PH  
Variation

6,2
0,2

4,02
------

INDICE DE  
COMPACTION  
- 18,8 %

2,14
------

## AUTRES OBSERVATIONS

380/m <sup>2</sup>
111 cm
Anéciques et épigés
Maïs non évolué
Horizon 24 à 62 très compacté Aucune odeur

Nbre trous  
de galeries  
de vers de terre  
x 2,16  
Enracinement  
Faune  
Débris  
Autres

820/m <sup>2</sup>
143 cm
Anéciques et épigés ++
Très bien évolués
Très belle réduction de la compaction mécanique Odeur de champignons

# FOSSE N° 1

## Indice de compaction :

4,02

2,14

# FOSSE N° 2

<p>10-20 : Limon - argileux + sable fin argile + 14 % - pas d'odeur Idem horizon 1 - Débris</p> <p>20-30 : Maïs non évolués Rupture hydrique</p> <p>30-40 : Limon blanchi par manque d'humus Rupture hydrique totale Mottes delta Aspect "béton"</p> <p>40-50 : Taux d'argile en hausse jaune ocre (potassium) Galeries de vers de terre</p> <p>50-70 : Argile plus douce au toucher et plus humide Couleurs orange, rouge, grise et jaune Horizon plus beau d'aspect</p> <p>70-150 : Plus de limons Horizon friable avec grosse réserve en eau Aucune odeur</p>	<p>10-20 : Idem horizon 1 de la fosse 1 plus gras au toucher Odeur de champignons</p> <p>20-30 : Eau liée + argile Odeur de champignons</p> <p>30-40 : Léger tassement sous labour</p> <p>40-50 : Beaucoup moins de compaction (- 2) Vers de terre en diapause</p> <p>50-70 : Très bel horizon très aéré et très vivant Argiles très douces au toucher Eau liée</p> <p>70-90 : Milieu très riche en fer Silicate d'aluminium</p> <p>90-110 : Idem horizon ci-dessus avec couleur plus brune Taux d'argile plus important Silicate d'aluminium</p> <p>110-150 : Très bel horizon avec éléments fins (plus de limons) Belle réserve en eau liée</p>
--	---

Très friable

Friable

Légère compaction

Semi-compaction

Très compacté

### **Conclusions de C. Frebourg, expert indépendant :**

« Les deux fosses sont réalisées sur la même parcelle espacées de 100 mètres l'une de l'autre, à 100 mètres du chemin. A la fin du chantier, le conducteur de la pelle affirme que la fosse 2 est nettement plus friable. La couleur du sol a évolué dans la fosse 2 : un horizon travaillé plus sombre et un sous-jacent de couleur plus vive (fer plus oxydé par une meilleure aération).

Tout est confirmé par les observations et les mesures réalisées. L'expertise de la compaction est faite en présence de tous les participants présents à la réunion.

Le pH est quasiment régulé avec une variation qui est passée de 1,1 à 0,2. Cette régulation est la conséquence directe de l'amélioration et de la meilleure répartition de la biologie du sol.

L'aération, la porosité et la gestion de l'eau liée sont plus que doublées, avec une diminution de la compaction de 18,8 %.

Nous constatons un enracinement de betteraves plus profond de 32 cm, soit plus de 4 000 tonnes de terre utile par an en plus pour une alimentation en minéraux et en eau.

Le sol de la fosse 2 est plus aéré et plus vivant, ce qui en augmente sa dynamique de fonctionnement :

- La biodisponibilité des minéraux est augmentée. 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 de façon naturelle même avec un pH différent de 7.
- Toutes les formes de matières organiques évoluent mieux et plus vite en humus. Nous constatons alors une accélération de la création d'acides humiques, d'acides fulviques et d'humine qui renforcent l'action des acides organiques des exsudats racinaires pour attaquer la roche mère (sable) et créer des argiles néoformées (3 à 5 T d'argile par hectare et par an).
- Le sol a une capacité plus importante à stocker le carbone et l'azote organique.

En conclusion, le sol de la fosse 2 possède une fertilité biologique plus forte, ce qui augmente les fertilités physique et chimique. De surcroît, le sol stocke plus de carbone et d'azote organique.

### **Quelques conseils agronomiques :**

- Continuer à travailler sur l'amélioration de la fertilité biologique jusqu'à régulation totale du pH qui sera alors le pH du terroir.
- Pour le travail du sol il serait souhaitable de ne pas dépasser 15 cm sachant que 80 % de l'activité biologique est située dans cet horizon. L'idéal serait une charrue déchaumeuse et ne pas oublier qu'un labour chaque année n'est pas obligatoire.
- Faire attention aux utilisations des produits phytosanitaires qui sont très néfastes sur la micro faune et la macro faune notamment les champignons qui ont un rôle fondamental dans le sol. »



**Christophe FREBOURG**

**FREBOURG**  
**AGRO RESSOURCES**

**Conseil et formation en agronomie**