

EXPERTISE DE SOL

du 10/06/2021

GIE DU BORNIER
4 rue blanc
80170 CAIX

FREBOURG
AGRO RESSOURCES

réalisée par

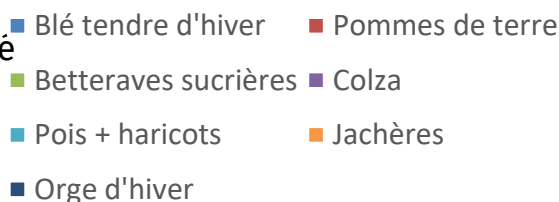
• SAU : 502 ha

• Historique de la parcelle :

- Fosse 1 (Témoin) et fosse 2 (SOBAC) sur la même parcelle de 39 ha remembrée en 1981.

• Culture en place :

- fosse 1 et fosse 2 : Blé tendre d'hiver variété RONSARD semé le 10/11/2020.



• Commentaires de l'exploitant :

- SOBAC depuis 2019
- Les parcelles sont plus homogènes ainsi que les productions.



Caractéristiques physiques du sol

LIMONEUX-ARGILEUX sur argile rouge à silex

Des améliorations très significatives et très visibles.
Beaucoup plus d'humus et d'argile néoformée.
L'horizon travaillé de zéro à 30 est très bien restauré.



FOSSE N° 1 Témoin

CULTURES/FERTILISATION

Blé tendre d'hiver - N 230
Pommes de terre - K 120 - 200 kg 18-46-00 - N 220 - 5 t de fientes
Blé tendre d'hiver - N 220
Betteraves - N 100 - K 240 - 5 t de fientes

2021

2020

2019

2018

FOSSE N° 2 SOBAC

Blé tendre d'hiver - N 230
Pommes de terre N 220 - 5 t de fientes - 200 kg BACTERIOSOL Concentré
Blé tendre d'hiver - N 220
Betteraves - N 100 - K 240 - 5 t de fientes

TEMPERATURE DU SOL

AIR : 18,3°C à 08 h 28

14,6
14,5
13,9
11,9
10,9
10,1
12,65

10 cm

25 cm

50 cm

100 cm

150 cm

200 cm

Moyenne

AIR : 19,4°C à 09 h 10

14,6
14,7
13,8
12,3
11,1
10,3
12,80

MESURES DES PH

7,0
7,5
8,0
7,0
7,7
7,4

10 cm

25 cm

50 cm

100 cm

150 cm

200 cm

Moyenne PH

Variation

7,43
1,00

7,2

7,2

7,2

7,3

7,1

7,2

7,20

0,2

**INDICE DE
COMPACTION**

(échelle de 10)

AUTRES OBSERVATIONS

* Plus le chiffre est haut plus le sol est compacté ; plus il est bas, plus les sols sont souples, plus friables et plus faciles à travailler

400/m ²
ø:0,8 à 1
ø moyen :0,9
138 cm
Anéciques et Épigés
N -2 peu évolués
Aucune odeur

Nbre trous
de galeries
de vers de terre

x 1,95

Enracinement:

+ 42 cm

Faune

Débris

Autres

780/m ²
ø: 0,7 à 0,9
ø moyen : 0,8
180 cm et +
Anéciques et Épigés
N-2 quasiment évolués
odeurs de champignons

780/m²

ø: 0,7 à 0,9

ø moyen : 0,8

180 cm et +

Anéciques et Épigés

N-2 quasiment évolués

odeurs de champignons

FOSSE N° 1

FOSSE N° 2

Indice de compaction :

3,84

2,30

10	<p>Limons fins - Peu d'argile - Sable fin - Peu d'odeur</p> <p>Identique à l'horizon 1 - Gravelles de calcaire - débris non évolués</p> <p>Un peu plus de sable - Gravelles calcaires</p>	<p>Limons fins + argile 10/12% - Odeurs de champignons - Gravelles carbonates</p> <p>Identique à l'horizon 1 - Débris N-2 presque évolués</p>
20		
30	<p>Limons fins - Plus de sable - Argile - Mottes - Limite : rupture hydrique</p>	<p>Légère compaction sous labour</p>
40		
50	<p>Plus d'argile - Mottes delta - Couleur jaune ocre et marron rouge au toucher - Limite : rupture hydrique</p>	<p>Taux d'argile en augmentation - failles - Qualité supérieure - Couleur jaune ocre et marron clair - Eau liée : réserve minérale importante - Bel horizon à humifier +</p>
60		
70		
80		
90		
100	<p>Bel horizon - Argile de meilleure qualité jaune ocre - Eau liée : doux au toucher</p>	<p>Plus d'argile jaune ocre et douce au toucher - Un peu plus de limon</p>
110		
120		
130		
140	<p>Banc d'argile orange rouge + petits silex - Taux d'argile environ 45%</p>	
150		
160		<p>Mélange d'argile jaune - Beau brassage - Beaucoup de racines jusqu'à plus de 180 cm - Très grosse réserve d'eau liée.</p>
170		
180	<p>Taux d'argile 50 % + sable - Orange, rouge très riche en fer et en manganèse</p>	
190		
200		

Très friable

Friable

Légère compaction

Semi-compaction

Très compacté

Conclusions de C. FREBOURG : Les deux fosses sont espacées l'une de l'autre de 140 m, réalisées sur la même parcelle. Elles ont les mêmes origines pédologiques avec un potentiel agronomique identique.

Leur creusement révèle une **fosse 2 plus friable**, avec une couleur qui a changé : l'horizon travaillé est plus sombre et le sous-jacent plus orangé.

Toutes ces améliorations sont validées par les observations et les mesures réalisées en présence de Madame MANNENS à savoir:

- Le **pH est quasiment régulé** avec une variation qui est passée de 1 point à 0,2 point. De surcroît la moyenne a baissé de 0,23, ce qui facilite l'assimilation des minéraux. Tout cela est dû à une augmentation très significative de la fertilité biologique.
- **L'aération, la porosité et la gestion de l'eau liée par humification ont doublé** avec une réduction de compaction de 15,4 %.
- Ce sol est plus vivant, plus aéré, ce qui dynamise son fonctionnement.
- Une plus grande biodisponibilité de tous les 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 par les plantes de façon naturelle même en pH alcalin.
- Toutes les formes de matières organiques évoluent mieux et plus vite pour créer de l'humus stable. On assiste alors à une création très importante d'acide humique, d'acide fulvique et d'humine qui renforcent l'action des exsudats pour attaquer la roche mère et créer 3 à 5 T d'argile néoformée par hectare et par an. Cela permet d'augmenter le volume de terre utile.

Le **système racinaire** est au moins **plus profond de 42 cm** et il est plus dense, ce qui augmente et régule l'alimentation en solution du sol.

De surcroît, toutes ces **améliorations permettent au sol de stocker plus de carbone et d'azote organique.**

Il est largement prouvé que la fosse 2 possède une meilleure fertilité biologique, ce qui impacte à la hausse les fertilités physiques et chimiques.

Quelques conseils agronomiques :

- Continuer à travailler sur l'augmentation de la fertilité biologique. Jusqu'à la régulation totale du pH qui sera alors le pH du terroir.
- Vu l'état biologique du sol et tant que le sol sera vivant et aéré en profondeur, il est possible de gérer uniquement avec de l'azote minéral (avec une dose à la baisse en fonction de l'état biologique).
- Le travail du sol peut être très simple et si possible pas supérieur à 15 cm sachant que 80 % de l'activité est située dans cet horizon. Une charrue déchaumeuse serait certainement plus adaptée à cette pratique.
- Préférer des outils à dents simples pour le travail du sol et le labour ne doit pas être systématique.
- Afin de protéger le sol, implanter des intercultures avec une à deux légumineuses afin de fixer le plus possible d'azote de l'air .
- Attention aux applications de produits phytosanitaires qui ont un effet négatif sur la macro-faune et la micro-faune (notamment les champignons qui ont un rôle fondamental).

Christophe FREBOURG
Conseils et formations en agronomie

FREBOURG
AGRO RESSOURCES