

EXPERTISE DE SOL

du 01/03/2018

EARL DOMAINE DE LA PLAINE

3 Chemin de la plaine

38230 TIGNIEU JAMEYZIEU

réalisée par **FREBOURG**
AGRO RESSOURCES

SAU : 247 ha

- **Historique de la parcelle :**

- Parcelle de 18,07 ha
- exploitée depuis plus de 30 ans par la famille

- **Culture en place :**

- Interculture (Vesce + Trèfle + Avoine de printemps) semée fin août après un blé tendre d'hiver, pâturée cet hiver par les moutons

- **Commentaires de M. Bruno Melquioni :**

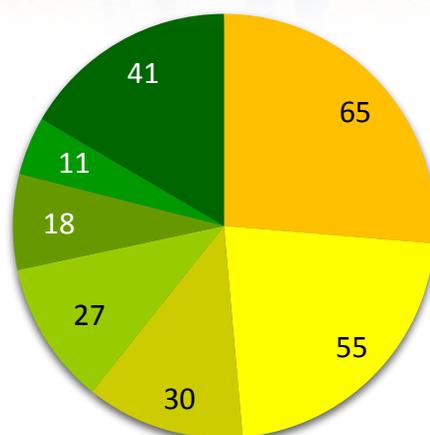
- Terre légère facile à travailler
- Encore plus souple depuis l'utilisation de Bactériosol®
- Je l'ai senti et vu au creusement des fosses : les améliorations sont très nettes
- Cela me donne envie de faire des trous partout, car c'est très intéressant !



Caractéristiques physiques du sol

- tendance LIMONEUSE-SABLEUSE + Galets de moraine
- Très belle évolution du sol même en profondeur :
- plus humifère et sable attaqué pour créer de l'argile
- très visible !

Sol qui a subi la fonte des glaciers et la présence de la mer il y a très longtemps



- Blé tendre d'hiver
- Maïs grains irrigué
- Maïs grains non irrigué
- Orge d'hiver
- Soja
- Pois d'hiver
- Prairies

FOSSE N° 1

FOSSE N° 2

CULTURES/FERTILISATION

BLE TENDRE D'HIVER N 197
SOJA
MAÏS GRAINS 150 kg ammo 27 % 430 kg urée 46 %

2017

2016

2015

BLE TENDRE D'HIVER N197 - 100 kg de Bactériosol® concentré
SOJA 100 kg de Bactériosol® concentré
MAÏS GRAINS 150 kg ammo 27 % 430 kg urée 46 %

TEMPERATURES DU SOL

AIR : 0,8°C à 14 h 55

0,3
1,2
2,5
4,8
6,7
8,0
3,9

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

AIR : 0,1°C à 15 h 00

0,7
1,0
2,5
4,7
6,2
7,5
3,8

MESURES DES PH

5,9
6,7
6,4
7,5
7,7
8,0

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

7,0
7,0
7,0
7,2
7,4
7,2

7,0
2,1

Moyenne PH
Variation

7,1
0,4

3,18

INDICE DE
COMPACTION
- 23,3 %

0,85

AUTRES OBSERVATIONS

280/m ² *
111 cm
Anéciques, épigés, myriapodes
Non évolués, même le maïs de 2015 !
Odeur de feraille Aucun champignon

Nbre trous
de galeries
de vers de terre
x 2,50
Enracinement
Faune
Débris
Autres

700/m ² *
146 cm Densité x 2 à 2,5
Plus d'anéciques, épigés et myriapodes
En cours d'évolution
Présence de champignons avec odeurs

* Très difficiles à compter à cause du gel

FOSSE N° 1

Indice de compaction :

3,18

0,85

FOSSE N° 2

Très gelé - Limon + argile + sable Eau libre de couleur claire	← 10 →	Moins gelé car moins d'eau libre Plus sombre et gras (humus) Débris avec champignons
Plus motteux - Débris non évolués Matières identiques	← 20 →	Moins de débris végétaux Plus évolués
Ancienne semelle	← 30 →	Semelle sous labour Limon-argileux
Tassement - Limoneux-argileux orange et rouge + Eau libre	← 40 →	Plus de pierres = Argile néoformée
	← 50 →	Sables orangés Argile néoformée Silicate d'aluminium
	← 60 →	Système racinaire très dense
Sable - Peu d'argiles Galets de moraine Galets pourris > 80 % en pierres	← 70 →	Mélange des horizons Sable jaune ocre avec argile néoformée
	← 80 →	Pierres, galets de moraine Galets pourris - 60 à 70 % de pierres
	← 90 →	
	← 100 →	
	← 110 →	Lit de graviers Légère calcitisation Graveluche (5 à 25 mm)
	← 120 →	Galets de moraine > 80 % de pierres
Peu de terre Horizon colmaté avec peu d'argile origine sédimentaire Peu de vie et peu d'aération Peu d'évolution des roches Légère calcitisation	← 130 →	
	← 140 →	
	← 150 →	
	← 160 →	
	← 170 →	Sable gris très doux au toucher (riche en magnésie et calcium)
	← 180 →	Aucune rupture hydrique de 0 à 200 cm
	← 190 →	
	← 200 →	

Très friable

Friable

Légère compaction

Semi-compaction

Très compacté

Conclusions de C. Frebourg, expert en sols :

« Dans chaque fosse, nous avons 2 parties : une première qui ne réagit pas au Hcl et une deuxième dans le sous-jacent et le fond qui réagit fortement au Hcl (2 origines différentes).

Les deux fosses sont comparables étant donné qu'il s'agit de la même parcelle. Un seul paramètre diffère : l'utilisation du Bactériosol® concentré chaque année depuis deux ans. Le creusement fait apparaître des différences de structure, ce

qui est confirmé par Monsieur Melquioni qui conduisait la pelle : horizon travaillé plus sombre et moins gelé dans la fosse 2 et beaucoup plus d'argile néoformée.

Tout cela est confirmé par les observations et les mesures réalisées en présence des exploitants à savoir :

- Le pH est quasiment régulé sur l'ensemble du profil avec une variation qui est passée de 2,1 à 0,4 en deux ans. Cela est la preuve d'une nette amélioration de la fertilité biologique, avec plus de brassage.
- L'aération, la porosité et la gestion de l'eau liée ont été améliorées par 2,5. Plus d'air et plus de vie dans le sol en augmentent de façon significative son fonctionnement.
- Un enracinement plus profond et plus dense pour une meilleure assimilation et surtout plus régulière.
- Une plus grande biodisponibilité de tous les minéraux, avec une augmentation du volume de terre utile. 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 même avec un pH différent de 7.
- Toutes les formes de matières organiques évoluent plus vite pour créer de l'humus et stocker du carbone. On assiste alors à une formation accélérée d'acide humique, d'acide fulvique et d'humine qui, en plus de créer de l'humus, s'associent aux exsudats racinaires pour attaquer la roche mère et le sable pour créer de l'argile. La conséquence directe très importante est l'augmentation du volume utile de terre, donc une plus grande réserve minérale, accessible par un système racinaire plus performant.

Il est clair et net que la **fosse 2 a une meilleure fertilité biologique**, ce qui impacte les fertilités physique et chimique.

Quelques conseils agronomiques :

- Continuer à travailler sur l'amélioration de la fertilité biologique jusqu'à régulation totale du pH sur l'ensemble du profil et même au-delà de 2 mètres.
- Il serait souhaitable de labourer moins profond, sachant que 80 % de l'activité biologique est situé de 0 à 15 cm. Il est possible de ne pas labourer chaque année. Il peut s'adapter au climat et aux cultures (réfléchir à une éventuelle charrue déchaumeuse). L'augmentation de l'humification va permettre de réduire les « trous d'eau ».
- Faire attention aux utilisations abusives et répétées des pesticides, notamment les fongicides systémiques trop performants et le glyphosate qui ont un impact très négatif sur le développement des champignons indispensables à la bonne dynamique des sols.
- De plus les herbicides racinaires inhibent par cumul la reproduction de la faune épigée (petits vers rouges à fumier). »

