

EXPERTISE DE SOL

du 12/06/2019

SARL DOMAINE DE ROMAINVILLE

59 Grande Rue

78630 MORAINVILLIERS

réalisée par **FREBOURG**
AGRO RESSOURCES

SAU : 170 ha



• Historique de la parcelle :

- Parcelle de 9 ha
- exploitée depuis plus de 30 ans

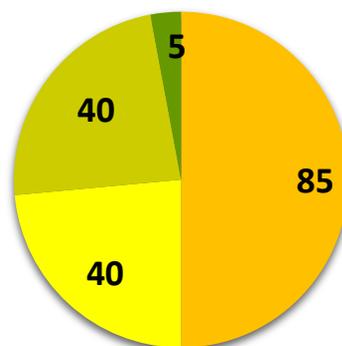
• Culture en place :

- Blé tendre d'hiver variété AREZZO
- semé le 23/10/2018 sans labour

• Commentaires de l'exploitant :

- SOBAC depuis 2 ans (3^{ème} apport à faire)
- Sans labour depuis 20 ans
- Retour de la charrue car problème d'adventices

- Cette expertise est très intéressante
- Cela me conforte dans mon choix
- C'est clair et net et très bien expliqué



- Blé tendre d'hiver
- Orge d'hiver
- Colza
- Jachère



Caractéristiques physiques du sol

tendance argilo-limoneuse sur calcaire

Très belles améliorations de 0 à plus de 2 mètres

Création d'humus et d'argile néoformée

Meilleure gestion de l'air, de l'eau et de la matière organique

FOSSE N° 1

CULTURES/FERTILISATION

BLE TENDRE D'HIVER N 170
COLZA N 163 - P 40 - K 0 - S03 40
ORGE D'HIVER N 114

2019

2018

2017

FOSSE N° 2

BLE TENDRE D'HIVER 100 kg Bactériosol concentré (à mettre) – N 170
COLZA 150 kg Bactériosol concentré N 163 - P40 SO3 40
ORGE D'HIVER 100 kg Bactériosol concentré N 114

TEMPERATURE DU SOL

AIR : 16,8°C à 14 h 30

13,4
13,2
13,6
12,7
12,0
11,4
12,7

10 cm

25 cm

50 cm

100 cm

150 cm

200 cm

Moyenne

AIR : 19,7°C à 15 h 10

13,5
13,3
13,8
13,0
12,0
11,2
12,8

MESURES DES PH

6,9
6,2
7,2
6,9
7,7
8,9

10 cm

25 cm

50 cm

100 cm

150 cm

200 cm

**Moyenne PH
Variation**

7,2
7,2
7,1
7,3
7,2
7,3

7,3
2,7

7,2
0,2

3,45

**INDICE DE
COMPACTION
-14,9%**

1,96

AUTRES OBSERVATIONS

880/m ²
135 cm
Anéciques - Epigés
Encore présents

Nbre trous
de galeries
de vers de terre
x 1,50

Enracinement

Faune

Débris

Autres

1320/m ²
171 cm et plus
Anéciques de gros diamètre, épigés et myriapodes
Evolués
Odeurs de champignons

FOSSE N° 1

FOSSE N° 2

Indice de compaction :

3,45

1,96

<p>Limon argileux + sable Pas d'odeur</p>	← 10 →	<p>Idem Fosse 1 en plus foncé et plus gras Odeurs de champignons</p>
<p>Idem horizon 1 en plus tassé</p>	← 20 →	
<p>Plus sec Horizon compacté par mécanique</p>	← 30 →	<p>Idem horizon 1 en plus clair Argile, sable, limon. Compaction</p>
<p>Argile + limon + sable Taux d'argile en hausse Orange - iaune</p>	← 40 →	
	← 50 →	
	← 60 →	<p>Poreux Bel horizon brassé Eau liée Silicate d'aluminium Réaction Hcl sur tout le profil</p>
<p>Idem horizon 4 en plus humide Couleur plus orangée Taux d'argile en hausse Fe Mn</p>	← 70 →	
	← 80 →	
	← 90 →	
	← 100 →	
	← 110 →	
	← 120 →	<p>Sable grossier Argile très orangé Beaucoup de fer Quelques Fe Mn</p>
<p>Stockage de cuivre Ancien verger</p>	← 130 →	
	← 140 →	
	← 150 →	
<p>Argile très orange Eau libre + cuivre stocké Traces de pétrole Réaction Hcl de 60 à 137 cm</p>	← 160 →	
	← 170 →	<p>Idem horizon 4 avec cuivre Eau liée Plus d'argile</p>
	← 180 →	
	← 190 →	
	← 200 →	

Très friable
Friable
Légère compaction
Semi-compaction
Très compacté

Conclusions de C. Frebourg : « Les deux fosses sont espacées de 15 mètres l'une de l'autre. Elles ont les mêmes origines pédologiques avec un potentiel agronomique identique. Le creusement révèle une différence de couleur. La fosse 2 possède un horizon travaillé plus sombre et un sous-jacent plus orangé. Ces évolutions de couleur sont dues à une création d'humus et une plus grande aération qui agit sur la couleur du fer. Toutes ces améliorations sont confirmées par les observations et les mesures réalisées à savoir :

Le pH est quasiment régulé avec une variation qui est passée de 2,7 à 0,2. Cette amélioration est impactée par l'amélioration de la fertilité biologique sur l'ensemble du profil. Le sol est beaucoup plus brassé et pour preuve : dans la fosse 1, nous constatons de fortes réactions à Hcl de 60 à 137 cm alors que dans la fosse 2, les réactions sont régulières sur l'ensemble du profil.

L'aération, la porosité et la gestion de l'eau par humification sont augmentées de 50 % avec une diminution de la compaction de 14,9%.

Tous les feux sont au vert pour affirmer que le sol de la fosse 2 est plus aéré et plus vivant, ce qui augmente sa dynamique de fonctionnement.

La biodisponibilité de tous les minéraux stockés est plus importante : 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 pour créer de l'humus. Dans ce cas les acides humiques, les acides fulviques et les humines renforcent l'action des exsudats racinaires pour attaquer la roche mère (le sable) et créer 3 à 5 T d'argile néoformée par ha et par an. Cela augmente le volume de terre utile.

La conséquence directe de toutes ces améliorations est un système racinaire plus profond, plus dense et dynamique. L'alimentation par la solution du sol est plus régulière ce qui augmente le système immunitaire des plantes.

En conclusion, le seul paramètre qui diffère entre les 2 fosses est l'emploi du concept SOBAC dans la fosse 2. Donc toutes les évolutions sont dues à ce paramètre. La fertilité biologique est plus importante, ce qui impacte à la hausse les fertilités physique et chimique. Pour finir tout cela permet de stocker plus d'azote organique et plus de carbone.

Quelques conseils agronomiques :

- Continuer à travailler sur l'amélioration de la fertilité biologique jusqu'à régulation totale du pH.
- Vu l'état du sol, supprimer les apports de phosphore et de potassium et autres minéraux. Ayant plus d'azotobactères, baisser la dose d'azote minéral, en fonction des reliquats sortie d'hiver.
- Pour le travail du sol, ne pas descendre en-dessous de 15 cm sachant que 80 % de l'activité biologique est située dans cet horizon. En cas de labour, pour maîtriser la germination des adventices, il serait préférable d'utiliser une charrue déchaumeuse.
- Quant aux utilisations de produits phytosanitaires, bien gérer les doses à la baisse si possible, sachant qu'à chaque fois que le pulvérisateur passe, il y a un effet dégradant sur la micro faune et la macro faune, notamment les champignons qui ont un rôle fondamental sur le fonctionnement du sol. »



Christophe FREBOURG

FREBOURG

AGRO RESSOURCES

Conseil et formation en agronomie