

# EXPERTISE DE SOL du 28/02/2017

EARL DE BEGIVAL  
Lieu-dit Pradère  
82600 SAVENES

réalisée par **FREBOURG**  
AGRO RESSOURCES

SAU : 87 ha  
Noisetiers 67 ha + céréales 20 ha

## • Historique de la parcelle :

- Parcelle de 5 ha exploitée depuis 2012
- Utilisateur du concept SOBAC depuis 2012
- Irrigation pendant 4 mois (35 à 42 litres/arbre/jour - maxi 2 000 litres)

## • Culture en place :

- Noiseraie de 28 ans
- Fosse 1 : noisetiers variété ENNIS
- Fosse 2 : noisetiers variété BUTLER

## • Commentaires de Monsieur Frédéric BERTOIGNA :

- Aucun travail du sol - Enherbement naturel - 2,4 D contre repousses (6 à 7 fois)
- Désherbage sur le rang avec 4 l de Glyphosate 360 g (2 à 3 fois)
- C'était très intéressant !
- Je ne pensais pas voir de si belles améliorations (pH, système racinaire et structure du sol en profondeur)



## Caractéristiques physiques du sol

↳ tendance ARGILO-LIMONEUSE

Très belle démonstration de création d'humus et d'évolution de l'argile.

Sol plus exploité en profondeur avec un très beau brassage par la faune.



Retrouvez les témoignages de vos confrères et des avis scientifique  
et vétérinaire sur [www.bacteriosol-sobac.com](http://www.bacteriosol-sobac.com)

SOBAC - ZA - 12740 LIOUJAS - Tél. 05 65 46 63 30 - [contact@sobac.fr](mailto:contact@sobac.fr)

# FOSSE N° 1

## FERTILISATION

N 110 - K 50 - Mg 30
700 unités de calcium - N 100
300 unités de calcium - N 100 - P 90

2016

2015

2014

# FOSSE N° 2

130 kg Bactériosol® concentré N 110
400 kg Bactériosol® N 100
400 kg Bactériosol® N 100

## TEMPERATURE DU SOL

AIR : 19,8°C à 14 h 38

9,0
8,6
9,2
11,2
11,7
12,2
10,3

10 cm

25 cm

50 cm

100 cm

150 cm

200 cm

Moyenne

AIR : 19,8°C à 15 h 50

10,0
8,5
9,3
11,5
12,2
11,8
10,6

## MESURES DES PH

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

10 cm

25 cm

50 cm

100 cm

150 cm

200 cm

Moyenne PH  
Variation

6,6
1,9

INDICE DE  
COMPACTION  
- 24,0 %

7,09
------

## AUTRES OBSERVATIONS

320/m <sup>2</sup>
Racines primaires : 24 cm Racines secondaires : 117 cm
Anéciques de petits diamètres + Epigés
Feuilles et débris de taille broyés, peu évolués
-

Nbre trous  
de galeries  
de vers de terre  
x 2,72

Enracinement

Faune

Débris

Autres

7,2
7,2
7,1
7,3
7,1
7,0

7,2
0,3

4,69
------

870/m <sup>2</sup>
Racines primaires : 29 cm Racines secondaires : 160 cm beaucoup plus denses
Anéciques de diamètre supérieur + Galeries d'épigés – Fourmis
Plus évolués
Sol plus sombre Odeurs de champignons

# FOSSE N° 1

# FOSSE N° 2

Indice de compaction :

7,09

4,69

<p>Limons avec très peu d'argile - Peu d'odeur</p> <p>Taux d'argile en hausse - Espaces vides - Semelle à 19 cm - Léger tassement</p> <p>Léger changement de couleur limon - argileux</p> <p>Horizon plus clair et plus sec</p> <p>Rupture hydrique</p> <p>Mottes compactes</p> <p>Aéré, ne retient pas l'eau</p> <p>Argilo-limoneux</p> <p>Milieu en rupture hydrique</p> <p>Beaucoup de fer</p> <p>Horizon plus riche en fer</p> <p>Taux d'argile en hausse</p> <p>Argilo-limoneux</p> <p>riche en manganèse et en potasse</p> <p>Très peu d'aération</p> <p>Très peu de vie</p>	<p>! 10 "</p> <p>! 20 "</p> <p>! 30 "</p> <p>! 40 "</p> <p>! 50 "</p> <p>! 60 "</p> <p>! 70 "</p> <p>! 80 "</p> <p>! 90 "</p> <p>! 100 "</p> <p>! 110 "</p> <p>! 120 "</p> <p>! 130 "</p> <p>! 140 "</p> <p>! 150 "</p> <p>! 160 "</p> <p>! 170 "</p> <p>! 180 "</p> <p>! 190 "</p> <p>! 200 "</p>	<p>Milieu très friable</p> <p>très brassé, homogène</p> <p>9 odeurs de champignons</p> <p>plus sombre - Limoneux-argileux</p> <p>Beaucoup de racines - Très humifère</p> <p>Couleur un peu plus claire</p> <p>Un peu moins d'eau</p> <p>Argilo-limoneux - Forte porosité</p> <p>Argile néoformée</p> <p>Brassage en profondeur</p> <p>moins de rupture hydrique que F1</p> <p>Présence de cuivre</p> <p>(vignes probables du début du 20e siècle avant le phylloxera)</p> <p>Horizon très minéral</p> <p>Potassium, fer et manganèse</p> <p>Horizon avec plus d'eau que F1</p> <p>Quelques pierres calcaires</p> <p>&gt; 200 cm (0,5 à 1 cm)</p>
--	--	--

Très friable

Friable

Légère compaction

Semi-compaction

Très compacté



## Conclusions de C. Frebourg, expert indépendant :

« Les deux fosses sont espacées l'une de l'autre de 300 mètres, à la même altitude. Elles ont les mêmes origines pédologiques avec un potentiel agronomique identique. Le creusement des fosses met en évidence une fosse 2 plus friable, de couleur plus sombre donc plus humifère.

De surcroît l'ouverture de la fosse 2 révèle de fortes odeurs de champignons.

Tout cela est confirmé par les observations et les mesures réalisées, à savoir :

Une variation de pH qui est quasiment régulée en passant de 1,9 (Fosse 1) à 0,3 (Fosse2). De plus, la moyenne est augmentée de 0,6 sans aucun apport d'amendement calcique, alors que la fosse 1 a reçu 2 apports de calcium en 2015 et 2014. C'est la preuve évidente que la gestion du pH est liée à la fertilité biologique. L'aération, la porosité et la gestion de l'eau liée par création d'humus sont augmentées (x 2,72) avec une réduction de compaction de 24 %. Plus d'air et plus de vie dans le sol et c'est toute sa dynamique de fonctionnement qui s'accélère pour une réelle optimisation des ressources du sol :

- Une plus grande biodisponibilité de tous les minéraux stockés. Exemple :  $K + O_2 + \text{Bactéries} = K_2O$  oxyde de potassium assimilable par les noisetiers, même en profondeur. Il en est de même pour tous les minéraux, excepté le phosphore qui a besoin de mycorhizes et de champignons :  $P + O_2 + \text{champignons} = P_2O_4$  anhydride phosphorique assimilable, même avec un pH différent de 7.
- Toutes les formes de matières organiques évoluent plus vite en humus par la voie biologique : bactéries – protozoaires – champignons et l'activité intensifiée des trois faunes, anécique, épigée et endogée.
- L'enracinement plus profond et plus dense permet une assimilation régulière et complète en minéraux et en eau. En 5 ans nous avons gagné au minimum 6 000 t de terre utile/hectare soit 402 000 t sur l'ensemble de la noiseraie !!
- Il est clair que la fertilité biologique de la fosse 2 est supérieure, ce qui impacte les fertilités physique et chimique. Tout cela doit avoir un impact positif sur la quantité et la qualité de la production. Sans oublier le volume important de carbone fixé dans le sol.

## Quelques conseils agronomiques :

- Continuer à travailler sur l'amélioration de la fertilité biologique jusqu'à régulation totale du pH qui sera alors le pH de terroir, pH naturel et adapté à la production.
- Faire attention aux utilisations de glyphosate et de fongicides systémiques trop performants qui ont un impact très négatif sur la micro faune et la macro faune, notamment le développement des champignons qui ont un rôle fondamental sur la dynamique du sol. Le sol étant beaucoup plus vivant, l'augmentation des azotobactères va permettre une diminution des apports de l'azote chimique. Tant que le sol sera aéré et vivant, aucun apport de K, P, Mg et Ca n'est utile. »



**Christophe FREBOURG**  
Conseil et formation en agronomie  
**FREBOURG**  
AGRO RESSOURCES

Retrouvez les témoignages de vos confrères et des avis scientifique  
et vétérinaire sur [www.bacteriosol-sobac.com](http://www.bacteriosol-sobac.com)  
SOBAC - ZA - 12740 LIOUJAS - Tél. 05 65 46 63 30 - [contact@sobac.fr](mailto:contact@sobac.fr)