

CULTURES/FERTILISATION

FOSSE N° 1

Témoin

Prairies - ϕ
ϕ
ϕ
ϕ

Aucun apport – un épandage de fumier tous les 4 à 5 ans.

TEMPERATURE DU SOL

AIR : 29°C à 14 h 45

20,8
18,8
14,4
18,3
17,4
Impossible d'enfoncer la sonde
18,7

MESURES DES PH

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

4,9
0,8

7,45

AUTRES OBSERVATIONS

340/m ² ϕ : 1,5 à 2 mm ϕ moyens : 1,75mm
55 cm : Petites racines et tortueuses – radicules
Anéciques et peud'épigés
Aucun
Aucune odeur, sol très minéral, peu oxygéné.

FOSSE N° 2

SOBAC

N 40
N 30 + 10 tonnes de fumier ensemençé BACTÉRIOLIT.*
10 tonnes de fumier ensemençé BACTÉRIOLIT.*
N 30 + 10 tonnes de fumier ensemençé BACTÉRIOLIT* épandu à l'automne 2017.

*équivalent 30 kg BACTÉRIOLIT / hectare

AIR : 30,8°C à 15 h 30

10 cm	21,9
25 cm	19,1
50 cm	18,5
100 cm	17,7
150 cm	16,9
200 cm	16,4
Moyenne	18,4

10 cm	5,5
25 cm	5,5
50 cm	5,5
100 cm	5,5
150 cm	5,5
200 cm	5,5

Moyenne PH	5,5
Variation	0,0

INDICE DE COMPACTION Échelle de 10*

3,88

* 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

Nbre trous de galeries de vers de terre x 19,76	2960/m ² ϕ : 3,5 à 4,5 mm ϕ moyens : 4 mm
Enracinement	133 cm : Racines plus droites et plus grosses
Faune	Anéciques - épigés - myriapodes - Fourmis.
Débris	Aucun
Autres	Odeurs de champignons, sol très oxygéné.

FOSSE N° 1

Indice de compaction :

FOSSE N° 2

7,45

3,88

Sable moyen + sable grossier + limon - Aucune odeur.	← 10 →	Sable moyen et grossier - Plus d'argile - Odeurs de champignons.
Moins de sable - Un peu d'argile + eau liée.	← 20 →	Sable et plus d'argile.
Compressions de sable orangé, rouge et rose - Graveluches - Trace de FeMn - Racines "crêpues".	← 30 →	Sable d'arène d'origine granitique plus compacté que l'horizon 1 et 2 - Un peu moins d'argile (empreinte d'un pneu suite à un passage de tracteur il y a 4 ans).
Sable d'arène orange, rouge et rose - Trace de FeMn - Milieu très minéral non oxygéné - Une grande richesse minérale non assimilable.	← 40 →	
	← 50 →	
	← 60 →	
	← 70 →	
Roche mère à l'état brut.	← 80 →	Sable d'arène d'origine granitique rose, rouge, orange et bleu - Plus d'argile - Silicate d'aluminium - Présence d'une source à proximité - Très belles évolutions de sable avec argiles néoformées.
	← 90 →	
	← 100 →	
	← 110 →	
	← 120 →	
← 130 →		
← 140 →		
← 150 →		
← 160 →		
← 170 →		
← 180 →		
← 190 →		
← 200 →		

Très friable
Friable
Légère compaction
Semi-compaction
Très compacté

Conclusions de C. Frebourg, expert indépendant : champignons : $P + O_2 + \text{champignons} = P_2O_4^{---}$, anhydride phosphorique assimilable de façon naturelle, même avec un pH acide.

Les deux fosses sont creusées par Guillaume Picard qui a constaté une **énorme différence de structure entre les deux**. Elles sont espacées de 20 mètres et séparées par une haie naturelle. Elles ont toutes les deux les mêmes origines géologiques, à savoir des sables d'arène d'origine granitique avec un potentiel agronomique identique, mais un aspect totalement différent. **La fosse 2 est beaucoup plus souple et la terre est bien structurée**. Toutes ces améliorations sont confirmées par les observations et les mesures réalisées en présence de M. Blin, son successeur Frédéric Delage et une responsable de la chambre d'agriculture de la Nièvre : Frédérique Marceau.

- Le **pH est totalement régulé** et sa moyenne est supérieure de 0,57 sans aucun apport d'amendement calcique depuis plus de 15 ans. 5,5 est le pH du terroir, beaucoup plus stable, tout cela par amélioration de la fertilité biologique.
- **L'aération, la porosité et la gestion de l'eau liée par humification sont multipliées par quasiment 20**, ce qui est exceptionnel. Ces mesures prouvent que le travail effectué sur la biologie est exponentiel.
- Le **système racinaire est nettement plus profond**, plus dense et dans un meilleur état sanitaire.

Ce sol qui est plus vivant et plus aéré impacte directement la dynamique de fonctionnement à savoir .

- une plus grande biodisponibilité de tous les minéraux stockés dans le profil. 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

• Toutes les formes de matières organiques évoluent mieux et plus vite pour créer de l'humus.

Cela permet de **créer plus d'acides humiques, d'acides fulviques** et d'humines qui renforcent l'action des exsudats racinaires pour dégrader la roche-mère et créer plus de 5 tonnes d'argile néoformée par hectare et par an. En 15 ans, l'évolution biologique a permis de créer du sol de façon significative. La terre n'a pas la même couleur.

Toutes ces améliorations permettent de stocker plus de carbone et d'azote organique, même en profondeur.

L'expertise a prouvé de façon très nette que la fosse 2 a une **fertilité biologique plus importante**, ce qui impacte à la hausse les fertilités physique et chimique.

Quelques conseils agronomiques :

- Maintenir le niveau de fertilité biologique qui est très élevé.
- La fosse 1 pourrait être considérée en agriculture biologique.
- **Cette démonstration nous prouve une fois de plus que de ne rien mettre sur un sol ne fait pas augmenter son niveau biologique, bien au contraire.**
- **Pour l'avenir, ne rien changer tout simplement.**

« Bravo aux exploitants de la fosse 2 pour le travail biologique réalisé durant 15 ans. »

FREBOURG
AGRO RESSOURCES

Christophe Frebourg,

Conseils et formation en agronomie