

EXPERTISE DE SOL

du 22/11/2018

Didier PERDRIX

1455 Route de Laval

01540 VONNAS

FREBOURG

réalisée par **AGRO RESSOURCES**



**SAU : 90 ha - Elevage de génisses
de race Montbéliarde prêtes à vêler
SOBAC depuis 2015
Drainage 01/87 à 1 m**

• Historique de la parcelle :

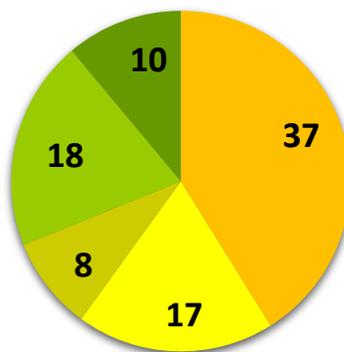
- Fosse 2 : Parcelle de 8,32 ha exploitée depuis 2002
- comparée à la Fosse 1 : Parcelle de 7,50 ha exploitée depuis 4 générations, appartenant à Alexandre MOREL

• Culture en place :

- Fosse 1 : Orge d'hiver semée le 20/10/2018
- Fosse 2 : RGI + trèfle incarnat semé en 09/2018

• Commentaires de M. Didier PERDRIX :

- En "non labour" depuis 2000. Essai d'une charrue déchaumeuse
- Meilleure résistance au stress hydrique depuis 3 ans (SOBAC)
- Assister et participer à l'expertise est très instructif ! Les différences et les évolutions sont flagrantes, observables et mesurées. Tout cela confirme ce que j'avais observé à la surface par rapport à la gestion des stress hydriques



- Maïs grains
- Blé tendre d'hiver
- Orge d'hiver
- Prairies temporaires
- Prairies permanentes



Caractéristiques physiques du sol

tendance argilo-limoneuse

Encore une très belle démonstration de l'amélioration des fertilités dans le sol par l'augmentation et la bonne répartition de la vie biologique sur l'ensemble du profil.

Très belle terre, agréable à toucher.

FOSSE N° 1

CULTURES/FERTILISATION

BLE TENDRE D'HIVER 400 kg 13.10.20 320 kg Ammo 33,5 %
MAÏS GRAINS 100 kg 18.46.00 350 kg 13.10.20 / N 105 urée 46 %
BLE TENDRE D'HIVER 400 kg 13.10.20 320 kg ammo 33,5 %

TEMPERATURES DU SOL

AIR : 6,7°C à 14 h 38

7,5
8,2
10,0
12,7
13,8
15,0
11,2

MESURES DES PH

5,7
5,6
6,3
5,6
4,9
5,4

5,6
1,4

5,58

AUTRES OBSERVATIONS

380/m ²
60 à 85 cm (BTH non évolué)
Anéciques + un peu d'épigés
Présents non évolués avec pathogènes Fusariose roseum et tritici
Odeurs fortes de fer

FOSSE N° 2

2018	ORGE avec 30 kg Bactériolit (15 t fumier ensemencé) + 73u N
2017	BLÉ avec 100 kg Bactériosol concentré + 120 u N
2016	MAÏS avec 30 kg Bactériolit (15 t fumier ensemencé) + 166 u N

AIR : 6,7°C à 14 h 54

10 cm	7,7
25 cm	8,1
50 cm	9,7
100 cm	12,3
150 cm	13,7
200 cm	14,4
Moyenne	11,0

10 cm	6,0
25 cm	6,1
50 cm	6,1
100 cm	6,0
150 cm	5,7
200 cm	5,8

Moyenne PH	6,0
Variation	0,4

INDICE DE COMPACTION	2,85
- 27,3 %	

Nbre trous de galeries de vers de terre x 2,89	1100/m ²
Enracinement	50 cm (RGI et trèfle incarnat) orge d'hiver disparu car évolué
Faune	Anéciques + Epigés ++
Débris	Couverts de champignons
Autres	Odeurs de champignons Très belle structure

FOSSE N° 1

Indice de compaction :

5,58

2,85

FOSSE N° 2

Limoneux-argileux Débris avec pathogènes - Eau libre	← 10 →	Limoneux-argileux - gras au toucher Plus sombre - odeurs de champignons
Idem horizon 1 un peu plus tassé	← 20 →	Idem horizon 1 Très belle structure
Présence compaction sous ancien labour	← 30 →	Idem horizon 1 et 2 Très belle structure
Taux d'argile en hausse Fe Mn	← 40 →	Taux d'argile en hausse Très bel horizon brassé
Couleurs jaune ocre orange	← 50 →	Argiles néoformées Silicate d'aluminium - Eau liée
	← 60 →	
	← 70 →	
Plus de nodules Fe Mn Argile + sables grossiers Rugueux au toucher Limite rupture hydrique	← 80 →	Belles argiles grises Beau brassage de l'horizon Eau liée
	← 90 →	
	← 100 →	
Horizon fermé Fe Mn + galets + sable grossier Colmaté	← 110 →	
	← 120 →	
	← 130 →	
	← 140 →	Argiles jaune ocre et orange Quelques graviers et sable grossier Eau liée
	← 150 →	
Graviers - galets + sables grossiers Horizon très colmaté peu aéré avec peu de vie Bcp de Fe Mn	← 160 →	
	← 170 →	
	← 180 →	
	← 190 →	Argiles plus rouges, grises et oranges Plus de manganèse Eau liée
	← 200 →	



Conclusion de C. Frebourg, expert indépendant : «Les 2 fosses sont espacées de 50 mètres, à la même altitude et ont les mêmes origines pédologiques et un potentiel agronomique quasiment identique.

Au creusement le chauffeur de la pelle affirme que la fosse 2 est plus souple, moins dure à creuser. Nous constatons de belles différences de couleurs : un horizon de 0 à 25 cm plus gras, plus foncé avec des odeurs de champignons. L'horizon sous-jacent ne possède pas de précipitations de fer et de manganèse, preuve d'une bonne gestion de l'eau. Nous constatons dans la fosse 1 des odeurs fortes de « ferraille », par manque d'oxygénation. Tout cela est confirmé par les observations et les mesures réalisées.

La variation de la température est inférieure de 0,8° Celsius, preuve d'une meilleure gestion de l'air de 0 à 200 cm.

Le pH est quasiment régulé avec une variation qui passe de 1,4 à 0,4. De plus, la moyenne est supérieure de 0,37, tout cela sans aucun apport d'amendement, uniquement par une meilleure fertilité biologique, répartie de façon homogène.

L'horizon sous le drainage est nettement amélioré, par voie biologique également.

Le sol de la fosse 2 est beaucoup plus aéré et plus vivant, ce qui en augmente sa dynamique de fonctionnement à savoir :

- Une plus grande biodisponibilité de tous les minéraux. 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 acide et une teneur forte en fer.
- Toutes les formes de matières organiques évoluent beaucoup plus vite en humus sur l'ensemble du profil, ce qui augmente la capacité à stocker l'eau. On constate alors un stockage plus important en carbone et en azote organique. De surcroît, la création d'acides humiques, d'acides fulviques et d'humine renforcent l'action des exsudats racinaires pour attaquer la roche (sable et pierres) et créer de l'argile néoformée (3 à 5 t/ha/an). Cela augmente le volume de terre utile et participe à une plus grande autonomie minérale.
- Tous ces éléments améliorés permettent un plus grand développement racinaire en profondeur et en densité, plus de quantité avec une qualité supérieure.

Il est évident et mesuré que la fosse 2 possède une plus grande fertilité biologique, ce qui impacte à la hausse les fertilités chimique et physique.

Quelques conseils agronomiques :

- Continuer à travailler sur l'augmentation de la fertilité biologique jusqu'à régulation totale du pH qui sera alors le pH du terroir, plus stable.
- Le travail du sol doit rester le plus simple possible. Ne pas descendre en dessous de 15 cm, sachant que 80 % de l'activité biologique est située de 0 à 15 cm.
- Bien gérer les inter-cultures, en y mettant systématiquement une, voire deux légumineuses. La fixation d'azote doit compenser largement le coût de la semence.
- Pour finir, bien gérer les doses et les stades d'application des produits phytosanitaires. La réduction des doses permet de moins dégrader la macro faune et la micro faune qui ont un rôle fondamental sur le fonctionnement du sol. »



Christophe FREBOURG
FREBOURG
AGRO RESSOURCES

Conseil et formation en agronomie