

EXPERTISE DE SOL du 20/11/2018

EARL FERME DE LA GOULA
20 La Goula
38460 TREPT

réalisée par **FREBOURG**
AGRORESSOURCES

Agriculture biologique

SAU : 383 ha

100 vaches laitières (Montbéliardes) + élèves



• Historique de la parcelle :

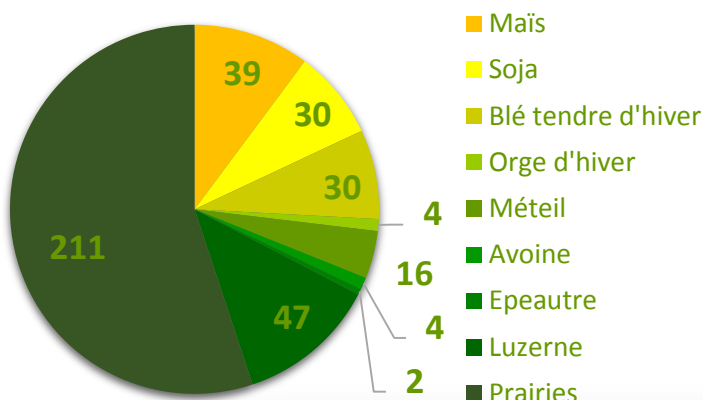
- Fosse 2 : Parcelle de 15,40 ha exploitée depuis 1966
- comparée à la Fosse 1 : Parcelle de 8,73 ha exploitée depuis 6 ans, appartenant à Christophe BONNAIRE-GIROUD - 38460 TREPT

• Culture en place :

- Fosse 1 : Chaume de soja récolté en septembre
- Fosse 2 : Luzerne semée automne 2016

• Commentaires de M. Nicolas ROYBIN :

- Fosse 1 : Non labour depuis 6 ans
- Fosse 2 : Labour + travail simplifié "non animé".
Sol très souple, voire trop souple, il faut rouler au semis
Les améliorations vues en surface ont été confirmées dans le sol
- Tous les producteurs présents : c'était très intéressant et très instructif !



Caractéristiques physiques du sol

tendance limoneuse-sableuse

Une très belle démonstration de l'amélioration de la fertilité biologique

Plus d'humus, argile néoformée

Une très belle création de sol



Retrouvez les témoignages de vos confrères et des avis scientifique et vétérinaire sur www.sobac.fr

SOBAC - ZA - 12740 LIOUJAS - Tél. 05 65 46 63 30 - contact@sobac.fr

FOSSE N° 1

FOSSE N° 2

CULTURES/FERTILISATION

| |
|----------------------------|
| SOJA |
| - |
| MAÏS |
| N 160 |
| SOJA |
| - |
| MAÏS |
| 25 T Fumier - N 120 (Ammo) |

2018

2017

2016

2015

| |
|------------------------------|
| LUZERNE |
| 100 kg Bactériosol concentré |
| LUZERNE |
| 100 kg Bactériosol concentré |
| LUZERNE |
| 100 kg Bactériosol concentré |
| MAÏS |
| 20 T Fumier + Lisier |
| P 80 - K 120 - N 83 (urée) |

TEMPERATURE DU SOL

AIR : 3,2°C à 14 h 45

| |
|-------|
| 7,2 |
| 9,5 |
| 11,5 |
| 13,3 |
| 13,7 |
| 11,04 |

10 cm
25 cm
50 cm
100 cm
130 cm
Moyenne

AIR : 3,1°C à 13 h 50

| |
|-------|
| 7,9 |
| 10,0 |
| 11,2 |
| 12,8 |
| 13,0 |
| 10,98 |

MESURES DES PH

| |
|-----|
| 8,0 |
| 6,9 |
| 8,2 |
| 8,7 |
| 8,5 |

10 cm
25 cm
50 cm
100 cm
130 cm

| |
|-----|
| 7,6 |
| 7,6 |
| 7,7 |
| 7,7 |
| 7,8 |

| |
|-----|
| 8,1 |
| 1,8 |

Moyenne PH
Variation

| |
|-----|
| 7,7 |
| 0,2 |

| |
|------|
| 2,28 |
|------|

INDICE DE
COMPACTION
- 6,2 %

| |
|------|
| 1,66 |
|------|

AUTRES OBSERVATIONS

| |
|--|
| 400/m ² |
| 24 cm |
| Anéciques de petit diamètre et peu d'épigés |
| Présents avec fusarium roseum |
| Aucune odeur de champignons + odeur de vase dans le sous-jacent |

Nbre trous
de galeries
de vers de terre
x 1,85
Enracinement
Faune
Débris
Autres

| |
|---|
| 740/m ² |
| 120 cm |
| Anéciques de gros diamètre et peu d'épigés |
| Couverts de champignons blancs |
| Odeurs de champignons |

FOSSE N° 1

Indice de
compaction :

2,28

1,66

FOSSE N° 2

| | | | |
|--|---------|--|---|
| Micro-algues - Limons fins + sable - Terre d'alluvions | | | Sol plus foncé, mieux structuré |
| Idem H1 en plus tassé - Racines horizontales | ← 10 → | | Odeurs de terreau |
| Limons fins + sable et très peu d'argile Rupture hydrique | ← 20 → | | Plus gras au toucher |
| Sablonneux-limoneux Beaucoup de fer Rupture hydrique | ← 30 → | | Eau liée |
| | ← 40 → | | Bel horizon brassé avec argile néoformée |
| Sable + gris avec eau libre Odeurs de vase | ← 50 → | | Milieu très vivant et bien exploré |
| Quelques traces d'anciennes racines | ← 60 → | | |
| | ← 70 → | | |
| | ← 80 → | | Sable plus jaune avec eau liée, plus aéré |
| | ← 90 → | | Argile néoformée |
| 63 cm - niveau de remontée physique de l'eau | ← 100 → | | Enracinement luzerne à 120 cm |
| Eau libre | ← 110 → | | Horizon bien brassé |
| Aucune racine | ← 120 → | | |
| Pas de fer | ← 130 → | | |

Très
friable

Friable

Légère
compaction

Semi-
compaction

Très
compacté

Conclusions de C. Frebourg, expert indépendant : « Les 2 fosses sont à la même altitude, séparées par la route (32 pas de la route). Elles ont les mêmes origines géologiques et un potentiel agronomique identique. Il s'agit de terres d'alluvions d'un ancien lit du Rhône. Le creusement démontre des différences très significatives en faveur de la fosse 2 : un horizon de 0 à 24 cm plus humifère, mieux structuré. L'horizon sous-jacent est plus jaune, preuve de la présence d'argile néoformée.

Tout cela est confirmé par les observations et les mesures réalisées.

Le pH est quasiment régulé avec une variation qui est passée de 1,8 à 0,2 preuve d'une amélioration très significative de la fertilité biologique. De surcroît, les horizons très alcalins ont baissé ce qui facilite l'assimilation du phosphore et diminue la calcitisation.

L'aération, la porosité et la gestion de l'eau liée sont multipliées par 1,85 avec une réduction de compaction de 6,2 %. On ne peut pas parler de compaction, mais plutôt de tassement.

Le sol est plus aéré et plus vivant, ce qui accélère la dynamique de fonctionnement et permet d'être plus autonome au niveau minéral. Cela se traduit par une plus grande biodisponibilité. 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 alcalin.

Toutes les formes de matières organiques évoluent plus vite en humus (terre plus sombre). On assiste alors à une création d'acides humiques, d'acides fulviques et d'humine qui renforcent l'action des exsudats racinaires pour créer 3 à 5 t d'argile néoformée par ha et par an. Cela augmente le volume de terre utile, donc de la réserve minérale. De surcroît, cela structure le sable (création de sol). Tout cela permet de mieux gérer l'azote organique et de stocker du carbone. Le système racinaire est plus profond et plus dense, ce qui permet une alimentation régulière en minéraux et en eau (solution du sol).

En conclusion, c'est plus de quantité avec une qualité améliorée.

La fosse 2 possède une fertilité biologique supérieure, ce qui entraîne les fertilités physique et chimique à la hausse.

Quelques conseils agronomiques :

- Continuer à travailler sur l'amélioration de la fertilité biologique jusqu'à régulation totale du pH, qui sera alors le pH du terroir.
- La création d'argile en profondeur (10 à 12 cm/an) permettra de faire la connexion avec le stockage de l'eau (1,20 m). Cela permettra à terme de diminuer sérieusement l'irrigation.
- Le travail du sol doit être le plus simple possible, sachant que 80 % de l'activité biologique est située de 0 à 15 cm.
- Maintenir le sol le plus possible couvert pour éviter l'érosion et l'appauvrissement biologique en période estivale très chaude. »



Christophe FREBOURG
FREBOURG
AGRO RESSOURCES

Conseil et formation en agronomie