

# MICROBIOTERRE : procédure d'échantillonnage, d'envoi des échantillons et d'observation terrain

## Choix de la période d'intervention

Il convient de prendre contact avec les gestionnaires d'essais avant intervention. Ils doivent dans la mesure du possible être présents lors de l'intervention. Les coordonnées des gestionnaires d'essai sont indiqués dans le fichier excel « Inventaire\_essais\_Microbioterre » dans l'onglet « inventaire ».

Il faut intervenir avant tout apport de carbone dans le sol (épandage produit organique, enfouissement de résidus) et tout apport d'amendement minéral basique, et si possible avant un travail du sol. Il faut se positionner à 3 semaines minimum de tout apport d'engrais minéral (azote, phosphore, ...).

Le sol doit être ressuyé (ni trop sec, ni trop humide).

## Echantillonnage

Les modalités et blocs à échantillonner sont indiqués dans le fichier excel « Inventaire\_essais\_Microbioterre » dans l'onglet « codification ».

Nous avons décidé d'avoir toujours 3 blocs, même quand les essais en ont moins (ou pas du tout, comme pour les essais en bandes) ou plus (les SOERE ont 4 blocs). Pour bien distinguer les différents cas, j'ai utilisé les codes suivants :

- Essai à 3 blocs : les blocs sont identifiés BL1, BL2 et BL3
- Essai à 2 blocs : les 2 blocs sont identifiés BL1 et BL2. le troisième bloc est un prélèvement composite regroupant les 2 blocs, il est donc identifié « BLR »
- Essai en bandes : les 3 blocs « fabriqués » sont identifiés BLa, BLb et BLc
- Essai à 4 blocs : pour l'instant dans le fichier les blocs sont identifiés BLx, c'est le préleveur qui indiquera les numéros des 3 blocs échantillonnés

Le schéma d'échantillonnage doit être le même sur chaque bloc pour chaque essai, et si possible identique entre les essais. Dans l'idéal, les prélèvements doivent se répartir sur un transect du bloc, proches des zones où seront réalisés les tests bêches. Si l'expérimentateur souhaite limiter le nombre de carottages réalisés, la terre pourra être prélevée dans les bêchées du test bêche.

**La profondeur de prélèvement est de 20 cm. La quantité de terre à prélever est de 5 à 6 kg.**

L'échantillonnage doit se faire impérativement en début de semaine, les échantillons devant être envoyés au plus tard le mercredi afin que les laboratoires puissent les recevoir le lendemain de leur prélèvement.

### ***Echantillonnage spécifique « profondeur de prélèvement »***

En plus des échantillons prélevés sur 20 cm, un prélèvement sur 0-10 cm sera réalisé sur 3 essais travail du sol : Kerguéhennec, Auzeville et Boigneville sur une modalité labour une modalité semis direct. Les modalités et essais concernés sont indiqués dans le fichier excel « Inventaire\_essais\_Microbioterre » dans l'onglet « codification ».

**La quantité de terre à prélever est de 2 kg. La procédure de préparation et d'envoi est identique au prélèvement sur 20 cm.**

## Préparation et envoi des échantillons

La terre prélevée doit être homogénéisée et débarrassée des principaux éléments grossiers. Pour cela, un tamisage à 6.3 mm sera réalisé. La terre prélevée sera conditionnée dans des sachets plastiques neufs (identifiés selon la codification définie dans le fichier excel « Inventaire\_essais\_Microbioterre » dans l'onglet « codification ») :

- 500 g pour UniLaSalle
- 500 g pour l'Université de Lorraine
- Le reste pour AUREA

Les échantillons seront conditionnés en glacière ou sacs congélation avec pain de glace pour le transport.

Les adresses d'envoi sont les suivantes :

Wassila Riah-Anglet  
UniLaSalle- Campus de Rouen  
3 rue du Tronquet – CS40118  
76134 Mont-Saint-Aignan cedex

Séverine PIUTTI  
UMR Université de Lorraine (ENSAIA)-INRA Agronomie et Environnement Nancy-Colmar  
2, avenue de la Forêt de Haye  
TSA 40602  
54518 - VANDOEUVRE CEDEX

Matthieu Valé  
Aurélia AgroSciences  
270 avenue de la Pomme de Pin  
45160 Ardon

Indiquer « échantillons Microbioterre » sur le colis.

Les glacières et sacs congélation devront être renvoyés à :

Sylvain Leray  
4 La Glénais  
44160 PONTCHATEAU

## Observations terrain

### **1) Définition du type de sol**

Même si le type de sol est connu, il semble intéressant de mettre en pratique les 5 critères de la base sol ARVALIS pour vérifier leur opérationnalité, et bien caractériser chaque bloc. Cela pourra se faire avec l'aide du questionnaire de l'essai

- 1) **Présence de calcaire** (test à l'acide) : oui / non
- 2) **Pierrosité** de surface : non caillouteux (< 5%), peu caillouteux (5 à 15 %), caillouteux (> 15 %)
- 3) **Texture** : Argileux (>30% A ou >25% A et >55%S), Limon-argileux (<55% S et 18%<A<35%), Limoneux (<55% S et <18% A), Limono-sableux (15%<S<55% et <18% A), Sableux (>55% S et <15% A), Sablo-limoneux (>55% S et <25% A)
- 4) **Profondeur** : Superficiel (arrêt tarière <40 cm), Moyen (40cm <arrêt tarière< 80 cm), Profond (arrêt tarière >80 cm)
- 5) **Hydromorphie** : Non hydromorphe, Hydromorphe (<60cm)

Il y a un outil dans API-AGRO qui permet un choix dynamique : [http://www.api-agro.fr/valorisations/choix\\_sols\\_2017.html](http://www.api-agro.fr/valorisations/choix_sols_2017.html)

Il semble compatible smartphone, donc il pourrait être utilisé sur le terrain s'il y a une connexion. Par sécurité on saisira quand même les résultats des 5 critères sur la fiche papier.

### **2) Caractéristiques pédologiques et paysagères**

En plus de la géolocalisation des points de prélèvement, il faudra caractériser la localisation de la parcelle et la nature du paysage (bas de pente, plateau, vallée, ...) afin d'avoir une idée des flux hydriques sur la parcelle.

Les informations à collecter sont indiquées dans la fiche d'observation.

### **3) Test bêche**

L'objectif est principalement de caractériser l'état structural de l'échantillon prélevé, l'hypothèse étant que cela influe sur les composantes biologiques qui seront analysées.

Le test bêche sera réalisé selon la méthode ISARA, en incorporant des éléments de la méthode Görbing. Les informations à collecter sont indiquées dans la fiche d'observation.

Avant l'extraction de la bêchée, une observation de l'état de surface est réalisée, complétée par la prise de photos (standardisée par l'utilisation d'un gabarit gradué).

Les observations des agrégats distingueront la couche 0-20 cm de la couche inférieure.

La bêchée et les mottes triées seront disposées sur un bac gradué.

Des photos seront prises à chaque étape (avec gabarit gradué) :

- Bêchée sur la bêche
- Bêchée sur la bâche
- Résultat du tri des mottes
- Photos individuelles d'exemple de mottes

Chaque photo contiendra une étiquette type ardoise pour identifier l'essai, modalité, bloc selon la codification définie. Des étiquettes distingueront également les types de mottes. Il sera fait attention à l'exposition lors de la prise de vue pour ne pas trop fausser les couleurs.