

Fertilité des sols

Périmètre de captage de La Jallière

Dans le cadre du programme Re-Sources, en collaboration avec Eaux de Vienne et avec le partenariat financier de l'Agence de l'eau Loire-Bretagne et de la Région Nouvelle-Aquitaine, différents outils permettant de diagnostiquer rapidement l'état structural et la fertilité biologique et organique de son sol ont été présentés lors d'une demi-journée technique.

Le « test du slip »

Le « test du slip » est un outil permettant d'apprécier l'intensité de l'activité biologique d'un sol. Ce test est très facile à réaliser. Il suffit de se munir d'un slip en coton et de l'enterrer à 10 cm de profondeur dans une zone représentative de la parcelle, en évitant les passages de tracteur et toutes les zones tassées. L'endroit où le slip a été enterré doit être repéré avec des piquets ou des jalons. Il vaut mieux les enterrer au printemps ou à l'automne, périodes durant laquelle l'activité biologique est plus intense. Les slips doivent être retirés 3 mois plus tard. Ils ont pour avantage de comporter plus de coutures qu'un simple morceau de tissu, et un élastique qui permet de le retrouver dans le cas où le tissu est très dégradé. Une fois le slip retiré, l'interprétation visuelle est assez simple : plus le slip est dégradé, plus l'activité biologique du sol est intense.

Résultats des « tests du slip » : (les slips sont restés en terre du 24 mars au 1^{er} juillet)

N°			% dégradation	% dégradation	Moyenne (%)
1			70	90	80
2			45	25	35
3			15		15

Le test des « sachets de thé »

Le test des « sachets de thé » permet d'étudier la dégradation de la matière organique dans le sol. Pour cela, des sachets de thé en nylon (le nylon ne se dégrade pas) sont enterrés entre 5 et 10 cm de profondeur.

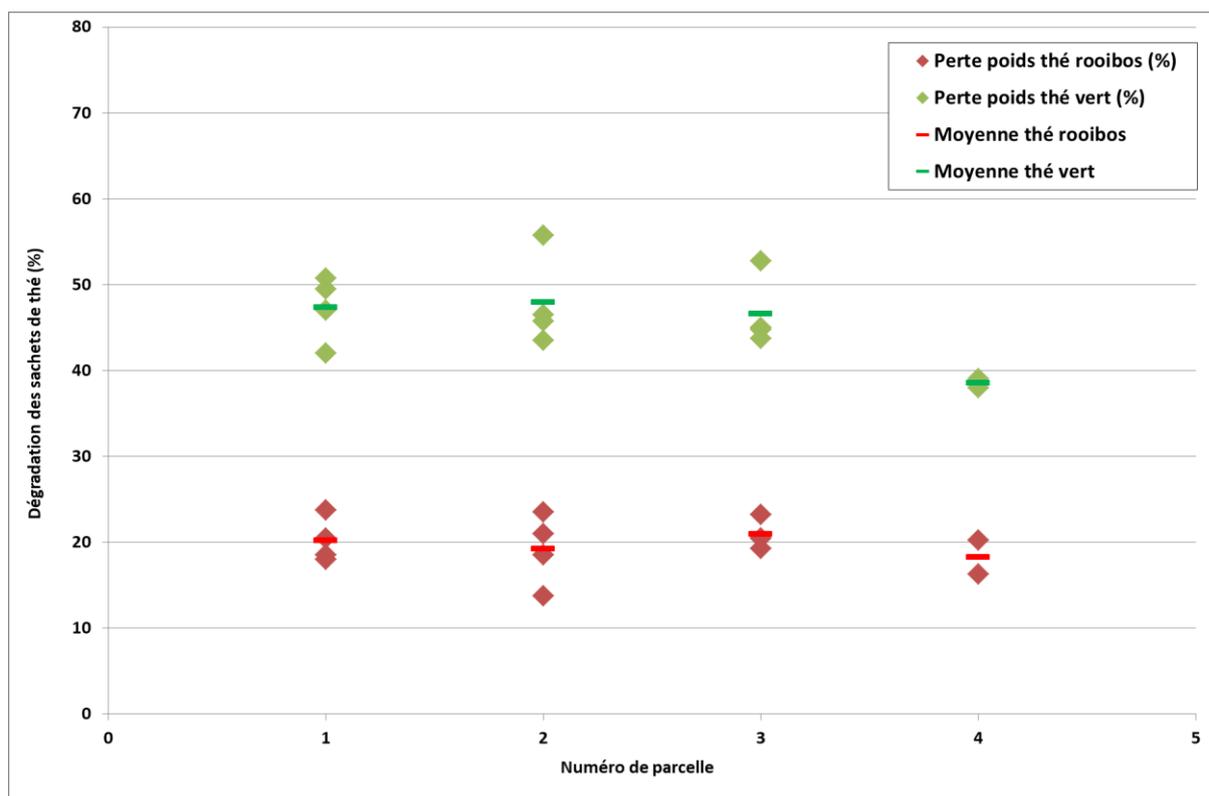
Pour réaliser ce test, on utilise 2 types de thé :

- **le thé vert** qui se décompose rapidement et qui simule la partie la plus labile de la matière organique dégradable ;
- **le thé rouge (rooibos)**, difficile à décomposer qui simule la matière organique plus ligneuse.

Pour une plus grande fiabilité des mesures, 4 sachets pour chaque type de thé sont mis en terre sur chaque parcelle. Les sachets sont laissés en place pendant 3 mois puis récupérés. Ils sont ensuite séchés et la quantité de thé restante est pesée avec une balance de précision. Plus la perte de poids est importante, plus les micro-organismes du sol sont actifs pour décomposer la matière organique.

Les sachets de thé ont été posés dans les mêmes parcelles que les slips et sont restés en terre également du 24 mars au 1^{er} juillet.

Résultats des « tests des sachets de thé » :



Les différences entre les parcelles sont moins marquées qu'avec le test du slip, mais la parcelle 4 qui présentait un slip très peu décomposé a également un taux de dégradation du thé plus faible que les autres parcelles.

Le test bêche

Le test bêche, facile à mettre en œuvre, consiste à prélever un bloc de sol, comme son nom l'indique, avec une bêche. Il permet de diagnostiquer rapidement l'état physique et biologique du sol.

Cette méthode permet d'évaluer l'impact des pratiques culturales et des chantiers de récolte sur la structure des 20-25 premiers centimètres de son sol. Elle permet d'apprécier l'activité biologique de son sol pour évaluer sa possibilité de régénération et l'impact des pratiques agricoles sur l'activité biologique. Elle aide à prendre des décisions tactiques (ex : passage ou non d'un outil pour fragmenter son sol).



Le moment idéal pour réaliser un test bêche est pendant l'interculture à l'automne ou bien en sortie d'hiver. Dans le cadre d'un suivi pluriannuel, le diagnostic doit toujours être réalisé à la même période. Il est aussi conseillé de se placer sur une zone représentative de la parcelle (donc éviter les fourrières et les passages de roues) et de réaliser six prélèvements en diagonale pour bien couvrir l'hétérogénéité de la parcelle. En termes de matériel nécessaire, la liste est simple : une bêche, une bâche et un mètre ruban.

En premier lieu, on va prendre en compte l'état physique de la bêchée. Il convient d'observer si différents horizons peuvent être distingués (générés par le travail du sol à différentes profondeurs) et d'en mesurer leur profondeur. Le bloc peut ensuite être fragmenté pour mettre en évidence la structure.

Dans un second temps, il faut s'intéresser également à l'activité biologique des vers de terre : on observe alors leurs « traces de bioturbation ». Si l'horizon est motteux, la notation de la bioturbation se fait sur les mottes.

La méthode pépone

La méthode pépone consiste à prélever un bloc de sol avec les palettes d'un chargeur télescopique, ou d'un tracteur équipé d'un chargeur frontal, afin d'observer les horizons de travail du sol, la structure, l'enracinement, les traces d'activité biologique, et d'établir ainsi par observation un diagnostic de l'état structural du sol.

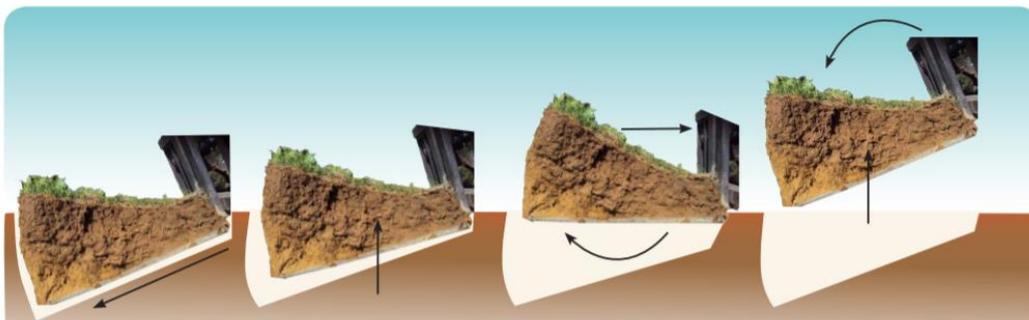
Cette méthode, intermédiaire entre le test bêche et la fosse pédologique, a l'avantage d'être beaucoup plus simple à mettre en œuvre que la fosse pédologique tout en permettant une meilleure observation de la structure et de l'enracinement que le test bêche, en particulier dans les horizons profonds.

La méthode de prélèvement est indiquée ci-dessous (*source : Agrotransfert ; Guide méthodologique du mini-profil 3D - Diagnostique rapidement l'état structural de vos sols.*)

Comment prélever ?

MÉTHODE

- 1** Rapprocher les 2 palettes du chargeur avec un écartement de 20 à 30 cm
En sol fortement argileux (> 40 % d'argile), cela permet de limiter les contraintes sur celles-ci.
En sol sableux, cela évite l'effondrement entre les palettes du bloc prélevé.
- 2** Enfoncez complètement les palettes dans le sol avec un angle de 30° à 45°
- 3** Lever légèrement sans à-coups puis redresser les palettes pour éviter l'effondrement du bloc
- 4** Lever à la hauteur souhaitée pour l'observation et rebasculer à l'horizontale le bloc



Mesure de la stabilité structurale du sol : « slack test »



Le « slack test » permet d'évaluer la stabilité structurale de son sol. Des échantillons de terre sont plongés dans de l'eau à pH 7 pendant 10 minutes. Ceux qui « fondent » directement au contact de l'eau sont typiques des sols qui présentent un fort risque de battance. Plus l'effritement de l'agrégat est lent, plus la structure du sol est satisfaisante. Les paramètres qui influencent les résultats sont : la nature du sol (teneur en argile en particulier), le taux de matière organique et la richesse en micro-organismes.

Tous ces outils sont faciles à mettre en œuvre sur les exploitations agricoles. A vous maintenant de faire les tests sur vos parcelles !

Partenaires techniques et financiers :

