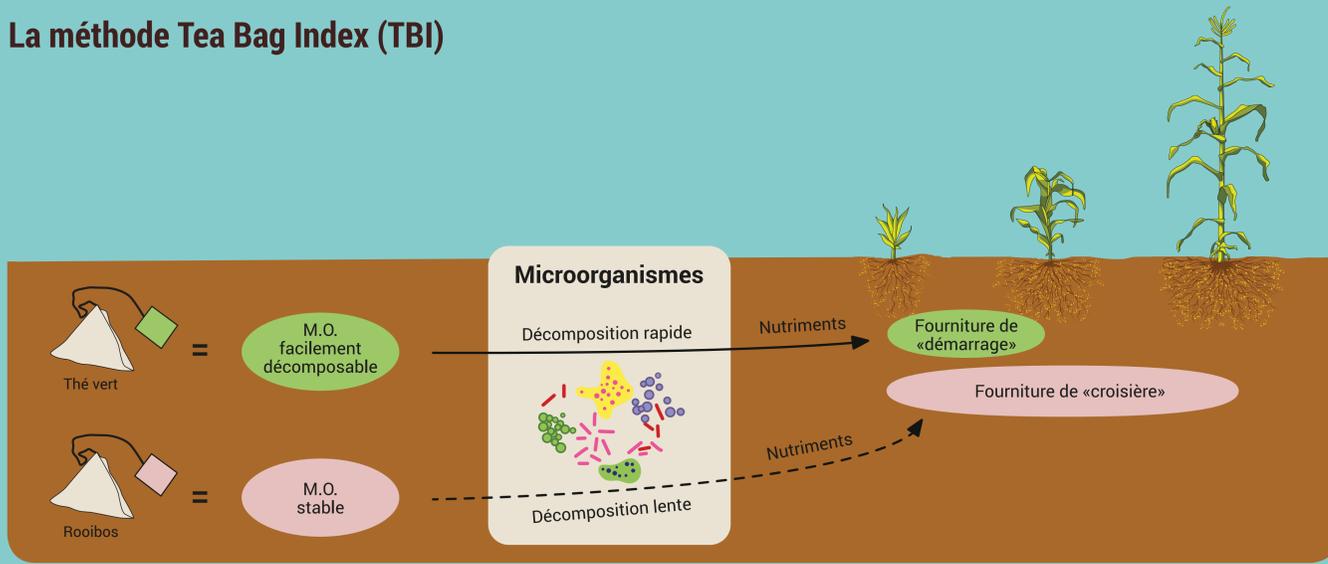


# Comment mesurer l'activité biologique des sols

Le sol n'est pas un simple support inerte pour les plantes. Il abrite une richesse biologique importante et notamment de nombreuses bactéries et champignons. Ces microorganismes décomposeurs ont un rôle clé dans la libération de nutriments pour les végétaux.



## La méthode Tea Bag Index (TBI)



Des chercheurs néerlandais ont mis au point en 2012 une méthode qui consiste à enterrer de simples sachets de thés pour mesurer l'activité microbienne des sols : le Tea Bag Index (TBI).

Standardisé, peu coûteux et facile à mettre en place, il s'agit d'un moyen simple et validé scientifiquement pour évaluer la fertilité biologique du sol.

Plus d'informations sur : [www.teatime4science.org](http://www.teatime4science.org)

## Comment ça fonctionne

Le Tea Bag Index permet d'estimer la capacité des sols à dégrader 2 types de matière organique.

- La quantité de **thé vert** décomposée reflète la capacité du sol à minéraliser des matériaux facilement décomposables (ex : engrais verts non lignifiés) et donc à fournir des nutriments à une culture sur une période brève (effet starter). C'est en quelque sorte « **la réserve de petit bois** » d'un sol : efficace pour « le démarrage du feu », mais assez rapidement consommée.
- La quantité de **rooibos** dégradée permet d'estimer la capacité du sol à minéraliser des matériaux plus difficilement décomposables (ex : résidus de culture pailleux, fumiers de bovins...) et donc à alimenter une culture en nutriments sur un laps de temps plus long (intéressant pour des cultures aux besoins étalés dans le temps). Il s'agit là du « **stock de bûches** » d'un sol : pas très adapté pour « démarrer un feu », mais permettant de l'entretenir longtemps en se consommant lentement.



## Expérimentation dans le cadre du projet LIFE Alister

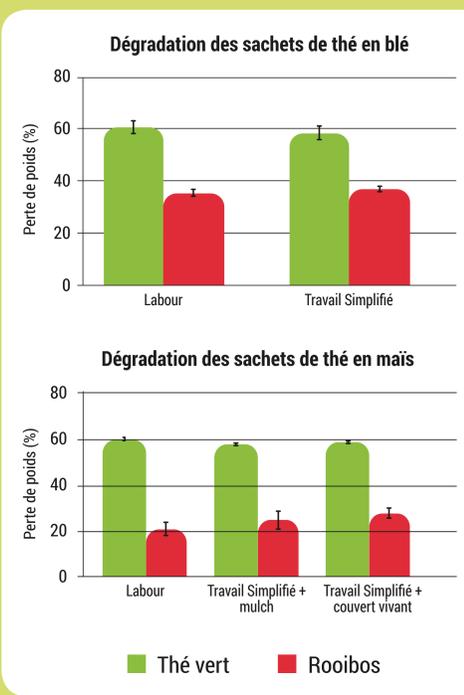
Des sachets de thé vert et de rooibos ont été enterrés sur des parcelles d'essais du projet LIFE Alister en 2017 et 2018.

### Objectif

Observer l'effet des pratiques favorables au hamster (travail du sol simplifié, couverture végétale de longue durée) sur la fertilité biologique des sols.

### Résultats

- Peu de différences sont visibles pour le moment, notamment en blé : les pratiques innovantes sont récentes et les parcelles mériteraient un suivi sur une plus longue durée.
- Une tendance semble se dessiner en maïs : le taux de dégradation du thé vert est en moyenne légèrement supérieur pour les sols labourés. A l'inverse, des couverts de type trèfles maintenus vivants dans la culture pourraient favoriser la décomposition du rooibos... des résultats à confirmer !



slips enterrés du 19 avril au 19 juillet 2017

## Comment voir les microorganismes du sol en action ?

En enterrant des slips en coton ! Cette technique pour illustrer la vie des sols vient tout droit du Canada. **Après 3 mois passés en terre, voici l'état des sous-vêtements qui ont séjourné dans une parcelle labourée (à gauche) et dans une parcelle en travail simplifié du sol (à droite).**

Contrairement au labour, le travail cultural simplifié (TCS) ne retourne pas les horizons du sol : cela favorise la prolifération de certains microorganismes consommateurs de cellulose (composant du coton), de nématodes phytophages, de lombrics et d'insectes !

Cette technique, très visuelle, permet de montrer que des changements de pratiques comme le travail du sol ou l'utilisation de couverts végétaux ont un impact sur la biologie des sols.

Néanmoins, il reste difficile de relier décomposition du coton et activité biologique du sol scientifiquement.

Plus d'informations sur le Conseil canadien de conservation des sols : <http://www.soilcc.ca/index.php>

### Bibliographie :

Keuskamp J.A., Dingemans B.J.J., Lehtinen T., Sameel J.M., Hefting M.M., 2013. Tea Bag Index : a novel approach to collect uniform decomposition data across ecosystems, Methods in Ecology and Evolution, British Ecological Society, Conseil Canadien de Conservation des Sols, 2017. Tout le monde ! Salissez vos bobettes maintenant au nom de la conservation des sols. [en ligne]. Disponible sur [http://www.soilcc.ca/soilyourundies/2017/Soil-Your-Undies-Protocol\\_FR.pdf](http://www.soilcc.ca/soilyourundies/2017/Soil-Your-Undies-Protocol_FR.pdf) ; Consulté le 06.09.2018. De Butler B., 2017. Pour mesurer l'activité biologique des sols, les initiatives fleurissent. Est Agricole et Viticole, 51e année, n° 23, 09/07/2017, 18-18. Howard P.J.A., 1988. A critical evaluation of the cotton strip assay. In: Cotton strip assay an index of decomposition in soils, edited by A.F. Harrison, P.M. Litter & D.W.H. Walton, 34-42. (ITE symposium no. 24). Grange-over-Sands Institute of Terrestrial Ecology. Jasset V., Jasset A., TBI experiment, French, Translated. [en ligne]. Disponible sur <http://www.teatime4science.org/wp-content/uploads/French.pdf> ; Consulté le 17.09.2018. Litter P.M., Walton D. W. H., 1988. The cotton strip assay for cellulose decomposition studies in soil: history of the assay and development. In: Harrison A. F., Litter P. M., Walton D. W. H., (eds.) Cotton strip assay: an index of decomposition in soils. Grange-over-Sands, NERC/ITE, 7-10. (ITE Symposium, 24). Tresch, Simon und Fliessbach, Andreas (2017) Etude de la décomposition par l'utilisation de sachets de thé. [Decomposition study using tea bags.] FertilCrop Technical Note. Research Institute of Organic Agriculture (FiBL) & Chambre d'agriculture d'Alsace.

Pour plus d'information, contacts :

**CHAMBRE D'AGRICULTURE ALSACE**

**Annabelle Revel-Mouroz**  
06 75 97 01 90 - a.revel-mouroz@alsace.chambagri.fr

**Philippe Osswald**  
06 74 56 56 01 - p.osswald@alsace.chambagri.fr



**Alister**  
www.grand-hamster-alsace.eu

