

## Méthode du slip

### Introduction

Les sols sont composés de particules minérales, de matière organique provenant de restes animaux et végétaux, d'eau, d'air et d'organismes vivants (bactéries, insectes, etc.) qui assurent le cycle des nutriments en dégradant la matière organique pour libérer progressivement des éléments minéraux. Un sol sain est crucial pour la croissance des plantes et le stockage du carbone. Sa richesse et sa structure varient selon beaucoup de facteurs comme la température et la végétation.

### Matériel et méthode

Cette expérience fait partie du projet "La preuve par le Slip", une initiative de science citoyenne lancée en 2021 pour mieux comprendre et protéger les sols. Voici les étapes:

1. Définir les zones de recherche : Relever les coordonnées géographiques, proximité avec végétaux/bâtiments, couleur de la terre, quantité de vie, la texture du sol/surface de la terre, l'orientation/ensoleillement.
2. Se munir d'un slip 100% fabriqué en coton et faire un trou de 30 cm de profondeur, en perturbant le moins possible la structure du sol.
3. Positionner le slip parallèlement à la paroi et refermer le trou.
4. Déterrer le slip après 2 mois, observer et interpréter les résultats.

### Question de recherche

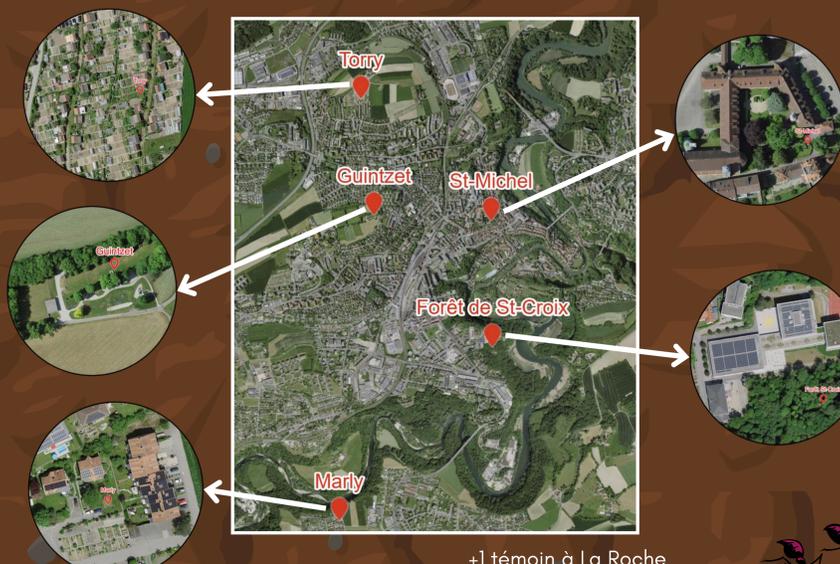
Comment peut-on déterminer la qualité des sols de la ville de Fribourg à l'aide de la méthode du slip? Dans le contexte du réchauffement climatique, les organismes du sol montrent-ils déjà des signes d'activité dès le début du printemps ?



### Emplacement des mesures

Les slips ont été enfouis le 25 février 2025. Au moment d'enfouir les slips nous avons observé les caractéristiques suivantes sur les sites choisis :

- Terrain 1. La Roche : jardin en gazon, riche en organismes vivants visibles.
- Terrain 2. Saint-Michel : terre dure, pas ou peu d'organismes vivants visibles, zone à l'ombre.
- Terrain 3. Torry : prairie urbaine, riche en organismes vivants visibles, zone à l'ombre.
- Terrain 4. Sainte-Croix : Sol riche, de forêt, zone à l'ombre.
- Terrain 5. Marly : jardin en gazon, riche en organismes vivants visibles, zone à l'ombre.
- Terrain 6. Guintzet : prairie tassée en zone péri-urbaine, riche en organismes vivants visibles, terre molle, zone à l'ombre.



### Résultats



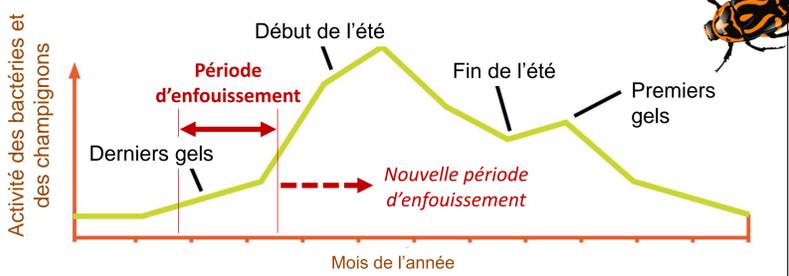
### Interprétation

Les résultats nous montrent qu'il n'y a eu **quasiment aucune dégradation du coton entre février et avril 2025**. En comparaison avec le schéma de référence des slips, cette non-dégradation peut s'expliquer par une très faible activité des organismes et/ou un sol très sec. La pluviométrie et la période de l'année pourraient être des facteurs importants. Voici nos hypothèses :



#### Activité microbienne saisonnière

Dans des prairies ou des cultures de climat tempéré



Source: Hoorman, Jim, Environmental Sciences at Ohio State University and Hoorman Soil Health Services in Jenera, Ohio, Février 2023)

1. Les slips sont enterrés fin février et sont récupérés début avril 2025. Sur le graphique de gauche qui illustre l'activité microbienne tout au long de l'année on voit qu'à cette période **il y en a théoriquement encore très peu**.
2. La vie se développe également grâce à l'humidité, ce qui rejoint un deuxième point : le fait que la Suisse romande a connu **un déficit hydrique** depuis février 2025. Ainsi, seulement 39.3 mm de pluie sont tombés depuis février 2025 jusqu'à la récupération des slips. C'est bien **en-dessous de la moyenne**, et le graphique ci-dessous nous montre bien qu'il y a eu plus de jours marqués par un déficit que de jours où il y a eu un surplus d'eau.

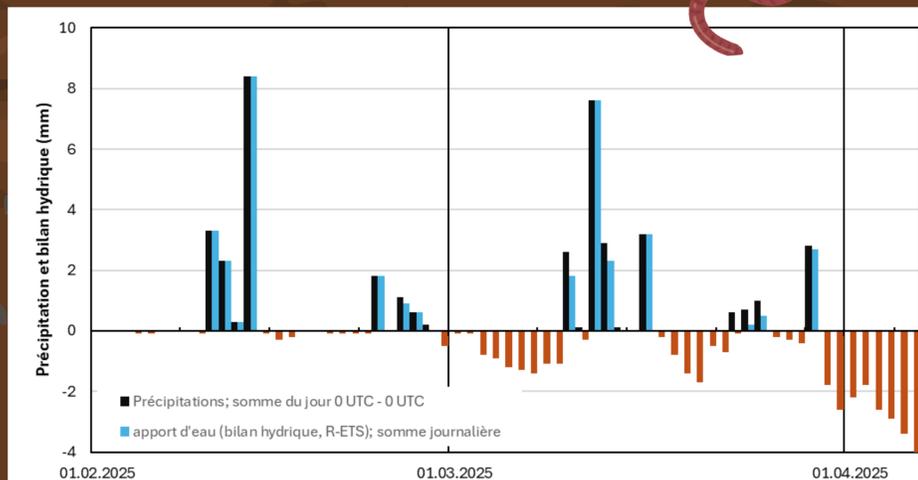
### Conclusion

En conclusion, la méthode du slip peut être un moyen efficace pour illustrer la présence de vie dans le sol, qui est l'un des facteurs montrant sa qualité. Il faut cependant choisir la bonne période de l'année (en rapport avec les activités microbiennes) pour le montrer.

Les résultats ne permettent pas de démontrer si le réchauffement climatique pourrait rendre plus précoce l'activité microbienne au printemps. La quantité d'humidité du sol semble être un facteur plus important que la température.

Pour avoir d'avantages de données scientifiques, la prochaine étape de ce travail sera de renouveler l'expérience à un autre moment de l'année aux mêmes endroits et de comparer les résultats avec ceux des personnes ayant participé à l'étude "La preuve par le Slip", notamment dans le canton de Fribourg.

### Sources



Données de la station météorologique de Grangeneuve (Fribourg)