

ESSAI	METHODE
<b>Activité microbiologique des sols</b>	Les sols sont placés dans des fioles fermées hermétiquement puis placés dans des incubateurs à température contrôlée pendant une durée déterminée. Le gaz produit par les micro-organismes du sol est prélevé sur 8 points au cours du temps et analysé par chromatographie gazeuse
<b>Mesure de l'indicateur d'abondance et d'équilibre des communautés microbiennes</b>	L'indicateur d'abondance et d'équilibre des communautés microbiennes est évalué par la mesure de la Biomasse Moléculaire Microbienne et des densités de bactéries et de champignons. L'abondance microbienne totale est un indicateur qui permet d'évaluer l'impact de pratiques agricoles, d'itinéraires techniques ou de perturbations sur les microorganismes du sol. Les densités de bactéries et de champignons permettent de calculer le rapport entre le nombre de champignons et de bactéries et de détecter un éventuel déséquilibre microbien qui peut avoir des répercussions négatives sur le fonctionnement biologique du sol (ex : minéralisation de la matière organique...).
<b>Mesure des indicateurs de diversité microbiologique du sol</b>	L'indicateur de diversité microbienne, composé de l'évaluation du niveau de diversité des bactéries et des champignons ainsi que la composition microbienne du sol jusqu'au niveau du genre permet également d'évaluer l'amplitude de l'impact des pratiques sur l'état microbiologique du sol mais aussi de traduire l'influence de ces modifications sur le fonctionnement biologique du sol et les services potentiels rendus. Cet indicateur est issu de technique de séquençage du matériel génétique extrait des échantillons de sols (métagénomique).



### Applications

Les indicateurs d'activité et de caractérisation des populations microbiennes des sols est utile pour évaluer l'impact de pratiques culturales ou de traitements sur le fonctionnement des sols.



### Parcs analytiques :



### Vous ne trouvez pas l'analyse qui vous convient ?

Contactez-nous pour une solution sur mesure.



### Passer commande :

Contactez-nous pour demander un devis : nous établissons les tarifs sur mesure en fonction de vos besoins.

## CONTACTEZ-NOUS

**Etienne KAYSER**

Chargé de Développement

+33 (0)6 84 63 96 22

etienne.kaysers@sayens.fr



## INTERET DE LA METAGENOMIQUE

La composition microbienne du sol est représentée par les inventaires des bactéries et des champignons présents dans les sols, à différents niveaux taxonomiques. Les connaissances actuelles issues de la bibliographie permettent de connaître l'état écologique, les propriétés et les principales fonctions portées par les principaux groupes microbiens et ainsi d'évaluer leurs conséquences sur le fonctionnement du sol. Ces indicateurs permettent donc d'évaluer l'amplitude de l'impact des pratiques sur l'état microbiologique du sol mais aussi de traduire l'influence de ces modifications sur le fonctionnement biologique du sol et les services potentiels rendus, tels que la stabilité et la fertilité biologiques, le patrimoine biologique ou l'état sanitaire du sol.

Les techniques de biologie moléculaire permettant de mesurer les indicateurs reposent toutes sur des protocoles analytiques standardisés, tracés et conservés permettant de comparer d'éventuelles prochaines analyses avec celles d'aujourd'hui.

## DESCRIPTION DES INDICES

**Les indices de diversité microbienne** dans les sols. Ces indicateurs permettent d'évaluer le niveau de diversité des bactéries et des champignons au niveau du phylum et du genre des micro-organismes.

**L'indice de richesse** (Chao1) permet d'estimer le nombre de groupes microbiens différents présents dans l'échantillon. Plus cet indice de richesse est élevé, plus le sol est diversifié, c'est-à-dire qu'on retrouve un grand nombre d'espèces microbiennes.

**L'indice d'équitabilité** (Evenness) renseigne quant à lui sur l'équilibre entre les populations, c'est-à-dire sur l'abondance relative des groupes taxonomiques au sein de la communauté. Il varie de 0 à 1. Plus il est bas, plus il indique un déséquilibre entre les populations bactériennes au sein d'une communauté et donc que certaines populations dominent fortement en nombre. D'un point de vue écologique un tel déséquilibre peut être dommageable sur le fonctionnement biologique du sol puisque la plupart des grandes fonctions microbiennes du sol sont portées par des *consortia* complexes de microorganismes

**L'indice de diversité** (Shannon) donne une idée de la diversité spécifique d'un milieu, c'est à dire du nombre d'espèces de ce milieu (richesse spécifique) et de la répartition des individus au sein de ces espèces (équitabilité spécifique).