

Stabilité structurale d'un sol

Technique du « slake test »

Intérêt de l'expérience

Connaître l'état structural d'un sol permet d'adapter ses pratiques de jardinage. Obtenir une bonne structure est primordial car celle-ci va favoriser :

- La rétention de l'eau et des éléments minéraux
- Le drainage
- L'aération
- La résistance à l'érosion hydrique et au tassement
- Le développement racinaire
- Le réchauffement du sol au printemps
- L'activité biologique

De plus, le travail superficiel du sol en sera grandement facilité pour les semis de printemps.

La structure d'un sol correspond au mode d'assemblage des éléments qui le constituent (argile, sable et limon). Les agrégats sont liés entre eux par les argiles, les produits de l'activité microbienne ou bien encore par les exsudats racinaires.

Objectif

L'objectif est d'évaluer rapidement et facilement la stabilité structurale. L'objectif est d'atteindre une structure grumeleuse dite « semoule ».

Principe de l'expérience

Le principe de cette expérience simple, il s'agit d'immerger une ou plusieurs mottes de terre dans de l'eau. L'infiltration de l'eau dans les porosités de la motte va avoir tendance à disperser les constituants s'ils ne sont pas bien agrégés.

Il est pertinent de réaliser cette expérience avec des mottes prélevées à différents endroits du jardin afin de disposer d'éléments de comparaison, par exemple : haie/potager ou pelouse/potager. Il est même envisageable de comparer des échantillons d'une même parcelle prélevés à plusieurs années d'écart pour observer une évolution.

Remarque : Cette expérience se réalise facilement dans la plupart des types de sol sauf sur des sols très sableux qui auront tendance à se déliter naturellement.

Matériels nécessaires

<ul style="list-style-type: none">- Quelques récipients : bouteilles plastique, des seaux- De l'eau claire	<ul style="list-style-type: none">- Une ou plusieurs mottes de terre du jardin
---	--

Protocole

Il est nécessaire de prélever des mottes en conditions sèches.

- 1) Prévoyez un récipient par motte de terre
- 2) Immergez délicatement la ou les mottes dans l'eau
- 3) Laissez reposer 2 à 3 heures
- 4) Observer

Observation et interprétations

Si les différentes mottes de terre se délitent, se désagrègent et que l'eau se colore, c'est que la structure du sol est dégradée. À l'inverse, si les mottes restent intactes et l'eau claire, alors le sol est bien structuré. Cela témoigne d'une bonne activité biologique du sol. Un sol bien structuré résistera non seulement mieux à l'érosion mais il sera aussi plus propice aux cultures.

Stabilité structurale				
Délitement de la motte	Total	Total	Faible	Faible
Couleur de l'eau	Boueuse	Boueuse	Trouble	Claire



			
Sol en conventionnel	Sol bêché	Sol ni retourné ni paillé	Couverture permanente

De gauche à droite : 1 sol de grandes cultures en conventionnel, 2 Jardin collectif bêché, 3 jardin non retourné mais non couvert (paillage) et 4 jardin en couverture permanente depuis 2 ans (source : <https://agriculture-de-conservation.com/Phototheque-.html>) (© Michel Lambotte).

Conseils aux jardiniers

Pour améliorer la structure d'un sol et obtenir une structure en semoule :

- N'utiliser pas de produits phytosanitaires de synthèse
- Utiliser des paillages organiques
- Allonger les rotations culturales : en introduisant des légumineuses comme engrais verts
- Limiter le travail profond du sol
- Eviter le tassement du sol
- Limiter les apports de matières fertilisantes
- Augmenter la biodiversité végétale cultivée en faisant varier les architectures racinaires

Sources

Archambeaud, Matthieu, Thomas, Frédéric. *Les sols agricoles : comprendre, observer, diagnostiquer*. Paris : Éditions France agricole, 2016. 259 p.