

## La stabilité des agrégats

## Le test de stabilité des agrégats, une analyse à découvrir

### Qu'est-ce qu'un agrégat?

Dans le sol, les agrégats se présentent sous la forme de grumeaux. Ils sont composés de particules de sable, de limon, d'argile et de matière organique. À l'échelle microscopique, ces particules sont liées entre elles par du calcium, de l'humus, des exsudats racinaires et bactériens ainsi que par des hyphes fongiques (Figure 1). Ces éléments contribuent à la formation et à la stabilisation des agrégats dans le sol. Les agrégats peuvent être classés en fonction de leur taille : les macroagrégats (> 250 µm) et les microagrégats (20-250 µm)<sup>(1)</sup>.

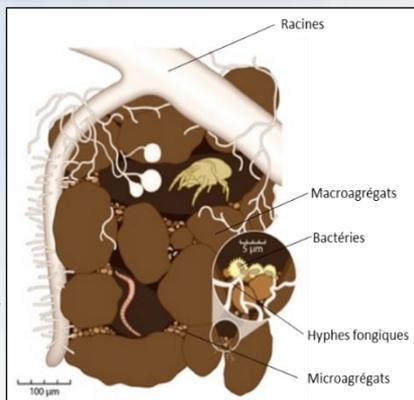


Figure 1. Représentation des agrégats dans le sol. Source : Adaptée de nature.com<sup>(2)</sup>

### Qu'est-ce que la stabilité des agrégats?

La stabilité des agrégats fait référence à la capacité des agrégats à demeurer intacts lorsque soumis à des forces extérieures, telles que la pluie, le ruissellement ou encore le travail intensif du sol. Elle peut être évaluée en laboratoire à l'aide d'une méthode qui simule l'effet d'une forte pluie sur les agrégats d'un sol (Figure 2).

### Pourquoi c'est important?

Une bonne structure de sol influence positivement les rendements et la rentabilité des cultures. Or, l'état des agrégats est directement lié à la qualité de la structure. En effet, leur organisation détermine la distribution et la dimension des pores dans le sol, donc la porosité<sup>(3)</sup>. Ainsi, une bonne agrégation facilite :

- La germination des semences
- La pénétration de l'air, de l'eau et des racines
- La circulation de l'eau, de la microflore et de la faune
- La prévention du croûtage, de la compaction, du ruissellement et de l'érosion



Figure 2. Simulateur de pluie. Source : Agro Enviro Lab

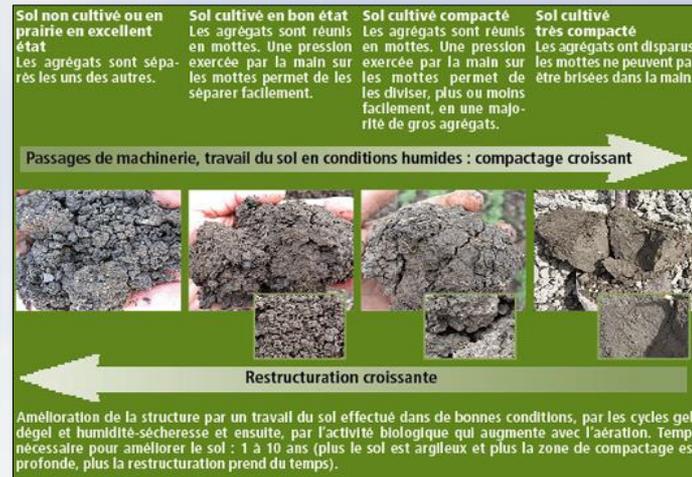


Figure 3. Évolution des agrégats dans un sol lourd soumis à différents degrés de compactage. Source : Les profils de sol agronomiques<sup>(5)</sup>

### Pourquoi tester la stabilité des agrégats?

Pour que l'amélioration de la structure persiste, les agrégats doivent être stables<sup>(4)</sup>. La stabilité de la structure d'un sol est liée à sa texture, aux pratiques culturales, à son activité biologique et au climat (Figure 3). Le test permet de :

- **Connaître et suivre l'état de la structure du sol** suite aux pratiques culturales des dernières années.
- **Diagnostiquer les problèmes de dégradation de la structure** qui mènent à la compaction du sol.
- **Évaluer la vulnérabilité du sol** face aux variations climatiques et à l'érosion.

### Références :

1. Six, J., Bossuyt, H., Degryze, S., and Denef, K. 2004. A history of research on the link between (micro)aggregates, soil biota, and soil organic matter dynamics. Soil & Tillage Research, 79, 7-31.
2. <http://www.nature.com/scitable/knowledge/library/the-soil-biota-84078125>. Consulté le 9 mars 2016.
3. <http://www.omafra.gov.on.ca>. Consulté le 9 mars 2016.
4. Parent, L.E. et Gagné, G. 2010. Guide de référence en fertilisation, 2<sup>e</sup> édition. CRAAQ.
5. Weil, A. 2009. Les profils de sol agronomiques. CRAAQ.

### Questions, commentaires?

Contactez-nous sur Facebook ou par téléphone au 418 856-1079