Agro Enviro Lab
Une équipe Premier Tech

Agro Enviro Lab vous informe…

Le carbone actif

Le dosage du carbone actif, une analyse à découvrir

Qu'est-ce que le carbone actif?

Le carbone actif (CA) est la fraction active ou labile de la matière organique (MO) du sol. Cette fraction est rapidement dégradable et constitue une source de nourriture pour les microorganismes. De plus, il a été démontré que la présence de CA augmente la productivité des sols et le rendement des cultures (Figure 1). Le CA est composé de la biomasse de carbone microbiologique, de la matière organique particulaire et des glucides du sol[1].

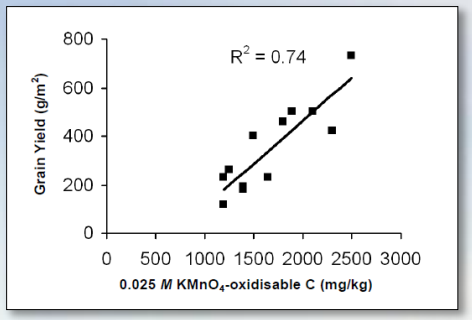


Figure 1. Relation entre le carbone actif et le rendement en grain du maïs. Source : Stine and Weil, 2002[3]

Pourquoi c'est important?

Le CA est impliqué dans des processus fondamentaux du sol et le protège de la dégradation par :

- *La stimulation de l'activité des microorganismes contribuant au recyclage et à la minéralisation des éléments nutritifs (Figure 2).*
- *La participation à la formation des agrégats (amélioration de la structure).*
- *La contribution à l'infiltration et la capacité de rétention de l'eau.*

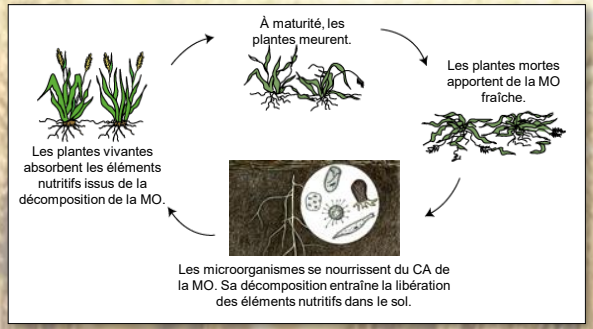


Figure 2. Décomposition de la matière organique et recyclage des éléments nutritifs du sol. Source : Adaptée de The Correspondance School of Science Horticulture[2]

Pourquoi analyser le carbone actif du sol?

- ***Diagnostiquer les problèmes de productivité et de fertilité.*** *La minéralisation des éléments nutritifs à partir de la MO nécessite la contribution des microorganismes du sol qui puisent leur énergie dans le CA.*
- ***Connaitre les impacts de la régie et des pratiques culturales sur le sol, et ce, beaucoup plus tôt que l'analyse de la MO totale*** *(Figure 3). Le CA est un indicateur rapide de la perte ou du gain en MO. Il est sensible à de faibles variations de son taux.*
- ***Comprendre l'évolution de l'agrégation du sol****, soit pour conserver ou améliorer une bonne structure.*

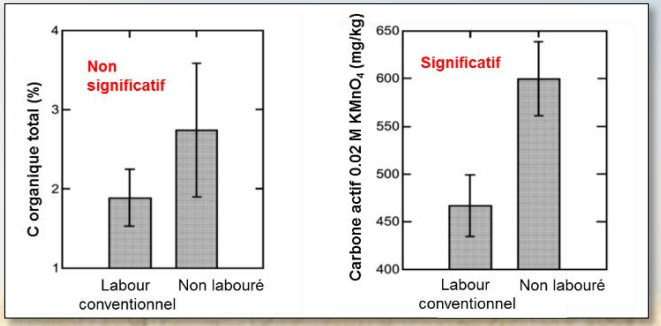


Figure 3. Comparaison de la sensibilité des analyses du carbone (C) organique total et du carbone actif entre deux régies du sol (labour conventionnel versus non labouré). L'analyse du C organique totale ne détecte pas de différence significative entre les deux régies. À l'opposé, la comparaison des résultats de carbone actif montre une différence significative entre les deux régies. Source : Adaptée de Weil et al ., 2003[1]

Références :

1. Weil, R.R., Kandikar, R.I., Stine, A.S., Gruver, J.B. and Samson-Liebig, S.E. 2003. *Estimating active carbon for soil quality assessment: a simplified method for laboratory and field use*. American journal of alternative agriculture, Vol. 18, no. 1.
2. http://horticulture.tekura.school.nz/soils/soils-2/ht1032-soils-2-study-plan/biological-properties/. Consulté le 4 mars 2016.
3. Stine, M.A., Weil, R.R. 2002. *The relationship between soil quality and crop productivity across three tillage systems in south central Honduras*. American Journal of Alternative Agriculture, Vol. 17, no. 1.

Questions, commentaires?

Contactez-nous par téléphone au 418 856-1079 ou au 1 866 288-1079