

Origine et nature des matières organiques

La matière organique apportée au sol peut être d'origine animale ou végétale. Dans les systèmes de culture, qu'ils soient agricoles ou potagers, les matières organiques sont généralement apportées par l'homme. Elles prennent la forme de fumier, fientes, lisier, compost, résidus de culture, ...

Transformation des matières organiques dans le sol

Les matières organiques apportées au sol sont transformées par la faune du sol (vers de terre, bactéries, champignons, insectes, araignées,...). On distingue

- 1) le processus d'**humification** : les parties plus difficilement dégradables de la matière organique sont transformées en humus ou composés humiques. Ces composés améliorent la structure du sol, sa teneur en eau et son pouvoir de filtration, et limitent les risques d'érosion et de battance.



L'érosion est la perte de particules de sol de surface, dans ce cas par action de l'eau.



Sous l'action de la pluie, la structure du sol peut se désagréger et ensuite former une croûte ; c'est le phénomène de « battance ».

Ces composés humiques viennent également renforcer la **Capacité d'Echange Cationique** du sol (CEC). Ces composés sont stables dans le sol, mais peuvent, à terme, subir le phénomène de minéralisation.

- 2) le processus de **minéralisation** : les parties plus facilement dégradables de la matière organique sont transformées en **éléments nutritifs** pour les végétaux, eau et gaz.

Ces processus sont le résultat d'une action biologique. On voit donc ici l'importance d'une faune du sol en bonne santé, afin de pouvoir tirer tous les avantages d'un apport de matières organiques pour le sol.

Quelle teneur en matières organiques pour mon sol ?

La teneur en matières organiques d'un sol peut s'interpréter en utilisant le tableau suivant, en fonction de la texture du sol (sol sableux, limoneux ou argileux). Il s'agit de comparer la teneur en Carbone Organique Total (COT, un des composants de la matière organique) du sol avec les seuils établis.

COT (g/100 g)	Sols non-carbonatés		
	Sableux	Limoneux	argileux
> 6.0	Trop élevé	Trop élevé	Trop élevé
> 4.0	Trop élevé	Trop élevé	Elevé
> 2.7	Trop élevé	Elevé	Elevé
> 2.4	Elevé	Elevé	Elevé
> 2.0	Elevé	Elevé	Satisfaisant
> 1.6	Satisfaisant	Elevé	Satisfaisant
> 1.2	Satisfaisant	Satisfaisant	Satisfaisant
> 1.1	Satisfaisant	Satisfaisant	Faible
≤ 1.1	Faible	Faible	Faible

Il est ainsi généralement recommandé de maintenir la teneur en COT à un niveau supérieur à 1,1 g/100g.

Que faire si la teneur en matières organiques de mon sol n'est pas optimale ?

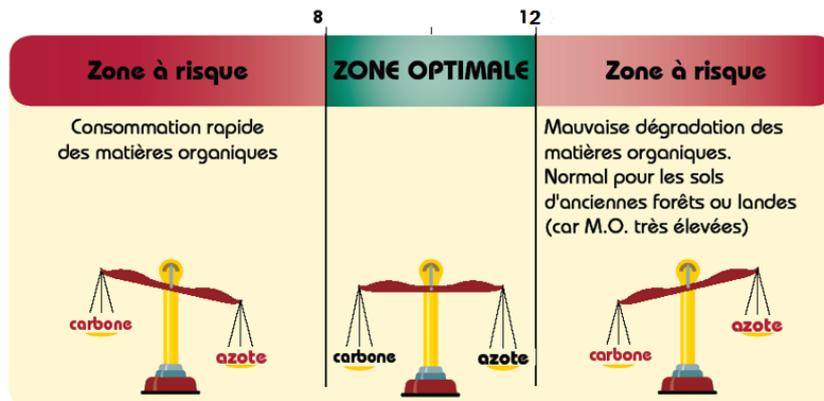
En fonction de la situation :

1. Ajouter de la matière organique (compost, fumier, ...) ou restituer la matière organique au sol (résidus de culture, de désherbage, feuillements, ...). Attention toutefois à la qualité des matières organiques apportées.

2. Travail léger du sol pour ne pas trop accélérer la décomposition de la matière organique
3. Limiter les apports en matière organique. Des sols contenant beaucoup de matière organique peuvent plus facilement retenir les contaminants. En conditions froides et humides, il faut veiller à ce que le sol soit couvert de végétation pour limiter les pertes d'azote vers l'extérieur.

Qualité des matières organiques

Pour que le sol soit en bonne santé, il ne suffit pas d'apporter de la matière organique, il faut apporter une matière organique de qualité ! Dans ce contexte, le rapport entre la teneur en carbone organique total et l'azote total (rapport C/N) est utilisé.



Rapport C/N < 8

Minéralisation rapide : stock d'humus incorporé dans le sol faible car taux de minéralisation élevé ; davantage d'éléments nutritifs à disposition des plantes

Rapport C/N entre 8 et 12

Rapport optimal, permettant une bonne activité microbienne et un bon équilibre entre humification et minéralisation

Rapport C/N > 12

Minéralisation lente : stock d'humus incorporé dans le sol élevé car taux de minéralisation faible ; moins d'éléments nutritifs à disposition des plantes

Le rapport C/N peut être mesuré sur la matière organique apportée ou directement sur le sol.

Lorsque le rapport C/N du sol est mauvais, il peut être corrigé en apportant des matières organiques avec un rapport C/N faible ou élevé, en fonction de la situation. Ainsi, par exemple, les pailles ont un rapport C/N élevé (> 50) alors que les déchets de cuisine présentent une valeur plus faible (entre 10 et 25).

Comment en savoir plus sur mon sol ?

Les laboratoires du réseau REQUASUD réalisent des analyses de carbone organique, azote ainsi que d'autres paramètres du sol. Ils donnent également des conseils agronomiques pour gérer au mieux les cultures.

Pour plus d'informations : <http://www.requasud.be/>