



# Les MATIÈRES ORGANIQUES

→ **Comment bien choisir ses Produits  
Résiduaire Organiques selon son sol ?**



Les **Matières organiques (MO)**, composés carbonés, sont le pivot de la fertilité du sol. Leur préservation est primordiale pour une agriculture performante et durable. L'apport au sol de matières organiques fraîches se fait par la restitution des résidus, la décomposition des racines et les apports en **Produits résiduaire organiques (PRO)**. On entend par PRO les déchets issus d'activités humaines : effluents d'élevage, composts, digestats, boues d'épurations, co-produits d'industries agro-alimentaires, etc.

## Bien choisir son PRO

Connaître son sol + Choisir des produits organiques adaptés

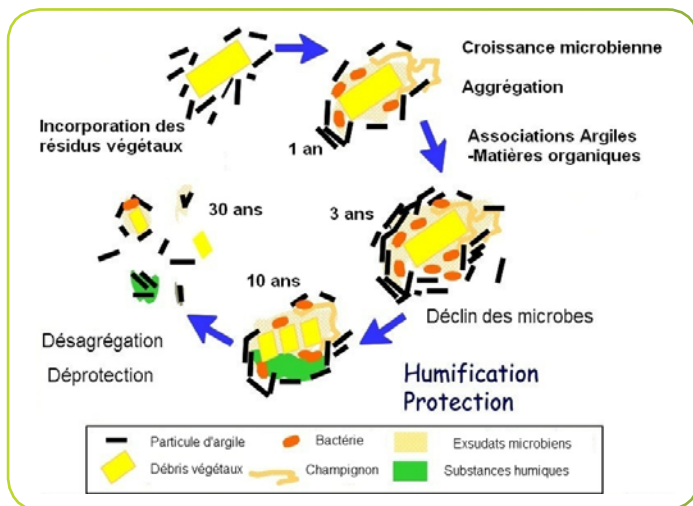
# BIEN CONNAÎTRE SON SOL

## LA TAILLE DES PARTICULES ORIENTE LE COMPORTEMENT DU SOL

La granulométrie d'un sol détermine le potentiel du sol à se lier au carbone organique. Les MO se lient aux particules fines du sol (argiles et limons fins) et subissent un phénomène d'autoprotection grâce à la formation d'un complexe organo-minéral.

→ Plus les teneurs en argiles et limons fins sont élevées, plus le sol pourra retenir de la matière organique

→ Dans les sols sableux, le complexe n'est pas stable dans le temps. Les MO ne sont pas protégées et la « réserve » du sol est plus réduite.



➤ Les objectifs de teneurs en MO sont différents selon la granulométrie

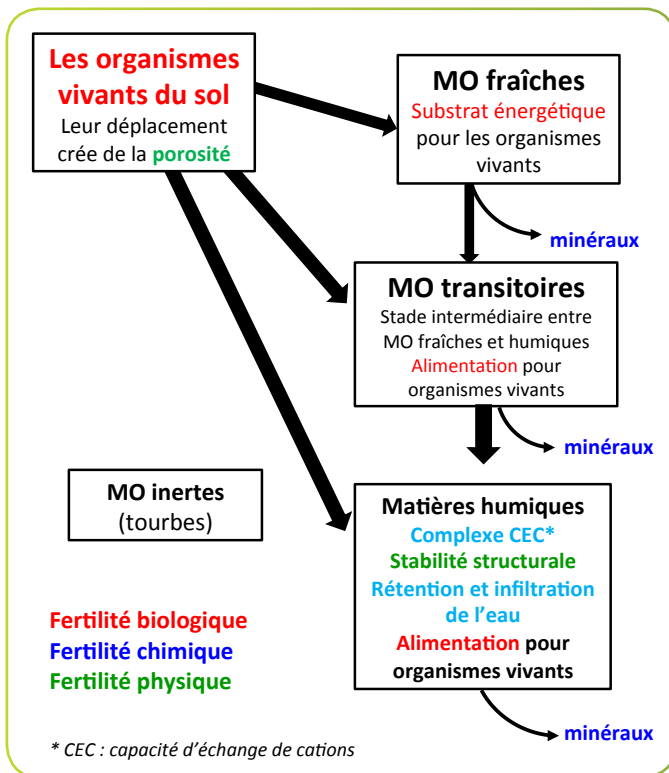
*Autoprotection des matières organiques  
Puget, 1994 ; Golchin, 1995 ; Balesdent, 1996 in  
Guide des matières organiques de l'ITAB*

# LES MATIÈRES ORGANIQUES

La MO du sol n'est pas homogène : les différentes fractions sont à des stades plus ou moins avancés de décomposition et remplissent des fonctions différentes.

**La teneur en MO totales du sol n'est pas suffisant pour évaluer sa fertilité**

*Les fonctions des matières organiques des sols*  
D'après Duparque et al, 2011



Pour évaluer l'état organique des sols, l'observation de terrain complète l'analyse de sol classique :

- Vie biologique : observer l'état de dégradation des matières organiques ou les passages de macro-organismes (galeries, turricules)
- Fertilité physique et matière humique : l'état de la structure (tassement, forme des mottes)

## LE PH

L'acidité du sol ralentit la vie microbienne et donc la décomposition de la matière organique. La litière formée par les apports organiques et résidus de culture s'accumule, sans se transformer en humus ou se minéraliser correctement.

Un sol trop calcaire au contraire protège l'humus de façon excessive et empêche la bonne absorption de nombreux éléments par les plantes.

# CHOISIR ses PRO : Lesquels, POUR QUOI, QUAND ET COMBIEN ?

Un PRO est composé de matières organiques plus ou moins stables, d'éléments minéraux tels que l'azote, le phosphore et le potassium et des sucres dans des proportions variables. Les PRO aux rapports C/N élevés auront une part humifiée plus élevée, et les PRO aux rapports C/N faibles seront plus facilement minéralisables.

Objectifs	Exemple de PRO	Quand ?	Combien ?	Points de vigilances
Augmenter le stock d'humus	Composts : - De fumier - De déchets verts - De boues d'épuration	→ En été suivi d'un CIPAN (Culture Intermédiaire Piège à Nitrates), à l'automne ou sur sol ressuyé de printemps	15 à 30 tonnes selon fixation de l'argile	(peu de risque de lessivage mais attention à la faim d'azote)
Fertiliser la plante	Lisiers Purins Boues brutes	Printemps sur sol ressuyé, avant la culture pour être au plus près de ses besoins, ou été avant CIPAN.	Lisiers : 15 à 30 m <sup>3</sup> /ha Boues liquides : 40 à 50 m <sup>3</sup> /ha	Risques de lessivage élevés en période de pluviométrie importante Diviser les doses par 2 pour des sols filtrants !
Améliorer l'activité biologique et fertiliser les cultures	Fumier frais de bovin	Sur sol bien ressuyé, en sortie d'hiver / printemps, avec incorporation ; sinon été avec CIPAN	20 à 45 t/ha selon les types de sol	
Remonter le pH du sol	Boues chaulées	En été avec CIPAN ou au printemps si possible	10 à 25 t/ha	

## De manière générale :

- Apporter les produits facilement dégradables régulièrement : effet intense mais peu durable dans le temps
- Apporter les produits stables au moins tous les 3 à 4 ans
- Objectifs et préconisations à adapter en fonction du type de sol (granulométrie, etc...), de sa teneur en MO et des pertes potentielles (lessivage et minéralisation), du système de culture et des problématiques rencontrées (structure, CEC,...).
- L'activité biologique est soutenue avec l'introduction de couverts en intercultures, la réduction du travail du sol et de longues rotations, qui permettent de mieux valoriser les apports organiques.

## à RETENIR

- La matière organique des sols n'est pas homogène : chaque fraction remplit des fonctions bien spécifiques.
- Les organismes du sol sont au cœur de la dynamique des MO. Orienter ses pratiques pour les nourrir, c'est optimiser les apports de PRO.
- Tous les sols n'ont pas la même capacité de valorisation des MO ; les doses, périodes et fréquences d'apports doivent être adaptées
- L'apport de PRO n'est pas la seule alternative pour un fonctionnement optimal du sol mais elle présente l'avantage de recycler et valoriser des déchets.



## POUR EN SAVOIR PLUS...

### → LES AUTRES FICHES

- **Les matières organiques des sols : pourquoi les préserver ?**
- **Le gisement de Produits Résiduaire Organiques dans le Bas-Rhin**
- **Les fiches produit**
  - Fumiers
  - Lisiers
  - Boues d'épuration
  - Composts de déchets verts
  - Composts de déchets verts et d'ordures ménagères
  - Composts de déchets verts et de boues d'épuration
  - Les digestats de méthanisation

### → « TEST À LA BÊCHE ET LE PROFIL RAPIDE SUR CULTURE OU COUVERT SUR PLACE »

(Christophe Barbot, 2012)

# INFO+



**CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU BAS-RHIN**  
HÔTEL DU DÉPARTEMENT  
Place du Quartier Blanc / 67964 STRASBOURG cedex 9  
Tél : **03 88 76 67 67** / Fax : **03 88 76 67 97**

[www.bas-rhin.fr](http://www.bas-rhin.fr)



**Mission Déchets Matière Organique**  
[www.alsace.chambagri.fr](http://www.alsace.chambagri.fr)

**LE CONSEIL DÉPARTEMENTAL DU BAS-RHIN, C'EST AUSSI :**  
LA SOLIDARITÉ ET L'ÉPANOUISSEMENT DES BAS-RHINOIS  
L'AMÉNAGEMENT ET LE DÉVELOPPEMENT DES TERRITOIRES  
**AU ♻️ DE VOS VIES**