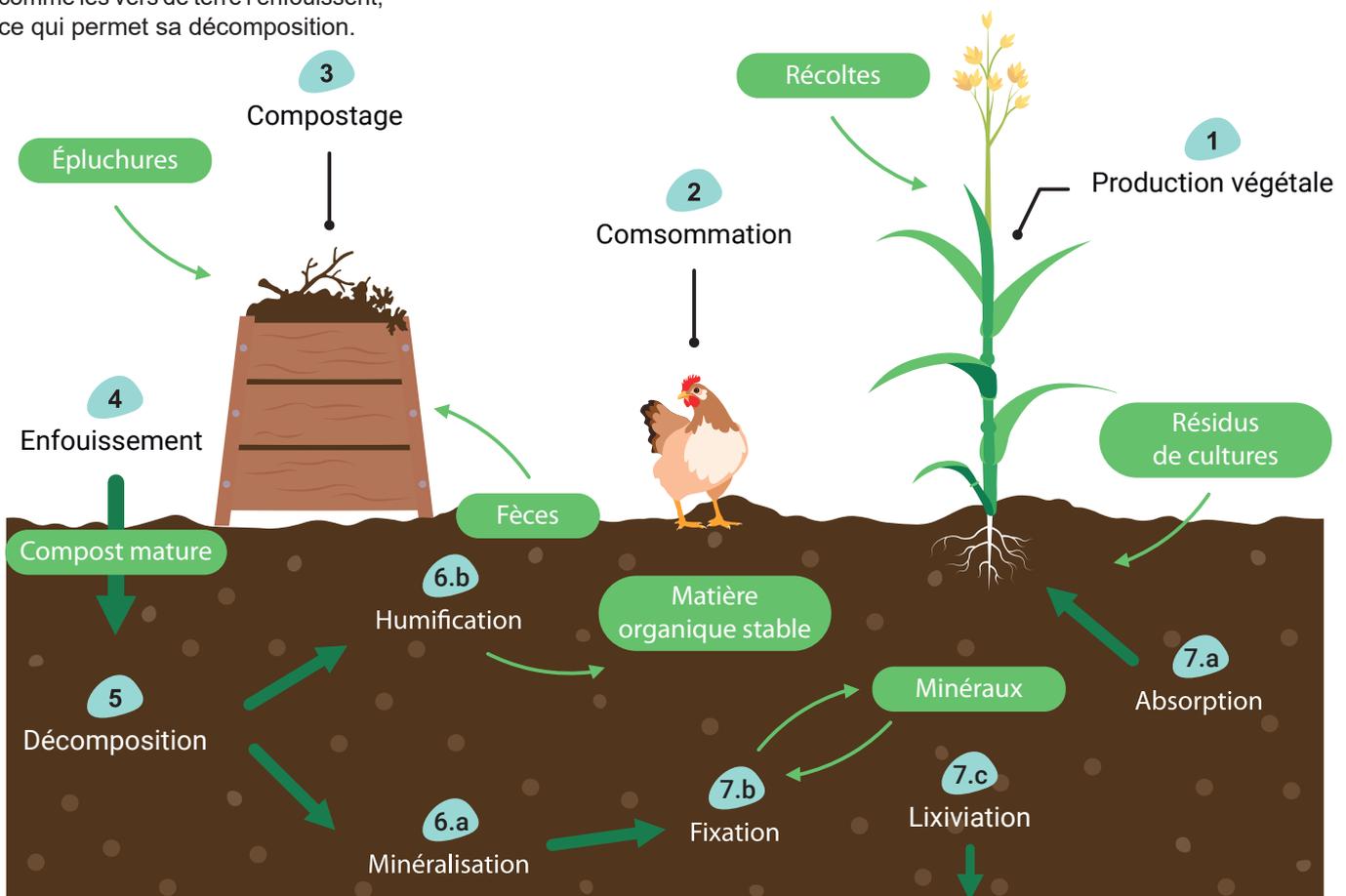


La matière organique désigne les matières produites par les êtres vivants, elle est majoritairement composée de carbone, d'azote, d'oxygène et d'hydrogène. Dans les sols, c'est le fameux « humus » que recherchent les jardiniers. Le cycle de la matière organique (ou du carbone) est décrit ci-dessous dans le cas du jardin avec l'exemple du compost.

- 1 Les plantes produisent leur propre matière organique grâce à la photosynthèse et l'absorption d'eau et de minéraux dans le sol. Cette matière organique est ensuite récoltée pour la consommation humaine ou animale ou alors reste sur place et devient un résidu de culture.
- 2 Après avoir consommé les fruits et légumes du jardin, les épluchures et déchets sont compostés avec les résidus de culture. Les excréments des animaux peuvent aussi aller dans le compost.
- 3 Le processus de compostage dégrade les matières organiques fraîches en matières organiques matures sous l'action de microorganismes.
- 4 Une fois mature, le compost est incorporé au sol par le jardinier. Les organismes du sol comme les vers de terre l'enfouissent, ce qui permet sa décomposition.



- 5 Le compost est décomposé par les microorganismes du sol et poursuit la dégradation amorcée par le compostage.
- 6.a Les bactéries réalisent un processus de minéralisation qui transforme les matières organiques en minéraux assimilables par la plante. Ces minéraux sont dissous dans l'eau du sol. Plus le compost est riche en azote, plus ce processus est important. Pour que cette transformation ait lieu, il faut un sol vivant, aéré et humide. La température et le pH du sol ont aussi un impact sur la vitesse de cette minéralisation.
- 6.b Le compost peut aussi être transformé en « humus », c'est-à-dire en matière organique stable et devenir un composant du sol. L'humification est un processus très lent (5 à 10 ans), il permet d'augmenter le taux de matière organique du sol et de stocker du carbone.
- 7 Les minéraux peuvent être :
 - a. directement absorbés par les cultures ;
 - b. Fixés par la matière organique stable et l'argile du sol qui agissent comme des réservoirs de nutriments. Ainsi, plus un sol est riche en matière organique stable, plus il peut contenir de nutriments pour les plantes ;
 - c. Lixiviés avec l'eau de drainage, c'est-à-dire emportés par l'eau qui s'écoule en profondeur. Pour éviter les pertes en eau et minéraux, une couverture permanente du sol est essentielle. Ces pertes peuvent polluer les nappes phréatiques.

Qu'est ce que le C/N ?

Le C/N est le rapport de la quantité de carbone ramenée à la quantité d'azote d'une matière organique. Par exemple, un C/N de 10 indique que pour 1 atome d'azote il y a 10 atomes de carbone. Ce rapport donne une indication sur la teneur en ces deux éléments et la capacité d'une matière à se dégrader. La compréhension du C/N sera utile pour les applications pratiques détaillées ci-après.

C/N < 15

La matière produite se dégrade rapidement et produit de l'azote de manière importante lors de sa décomposition. Elle est considérée comme un fertilisant.

15 < C/N < 25

La matière se dégrade bien. Elle est équilibrée pour la nutrition de la faune du sol et produit de l'azote pour les plantes ainsi que de la matière organique stable.

C/N > 25

La matière se décompose lentement et produit beaucoup de matière organique stable. Elle manque d'azote pour permettre une bonne décomposition du carbone. Les microorganismes prélèvent l'azote dans les réserves du sol. Ils entrent en compétition avec les cultures et causent une « faim d'azote », soit une carence en ce nutriment. La matière est considérée comme un amendement.

APPLICATION PRATIQUE

Composter

Composter, c'est faire de ses déchets végétaux une nouvelle ressource au jardin, recycler les déchets organiques.

Il existe différents types de composteurs : compost classique en bois (petits jardins), compost sauvage (grands jardins), hotbin composteur en polystyrène noir qui optimise la chaleur (toits, cours), lombricompost (salle de classe), etc. La première étape consiste à trouver le composteur le plus adapté à son environnement.

1. COMMENT FAIRE ?

1. Mettre en place un composteur. Acheter (hotbin) ou fabriquer à moindre coûts (lombricompost, composteurs en bois) ou déposer à même le sol (compost sauvage). Les collectivités distribuent souvent des composteurs pour les projets citoyens.
2. Remplir le composteur avec les éléments adéquats et éviter les autres.

À mettre au compost	À éviter au compost
<ul style="list-style-type: none"> - Déchets organiques humides « verts » (herbes, épluchures, fruits et légumes, etc.) - Déchets organiques secs « bruns » (feuilles mortes, herbes sèches, cartons, etc.) - Marc de café, thé <p>Le vert et le brun (humide et sec) doivent être mélangés dans le compost pour homogénéiser les apports de carbone et d'azote. 4 unités de brun pour une unité de vert !</p> <p>Mettre des déchets en « petits bouts » (moins de 20 cm) pour faciliter la décomposition.</p>	<ul style="list-style-type: none"> - Produits animaux (os, arêtes, œufs, etc.) à cause des maladies que cela pourrait véhiculer et des odeurs lors de la décomposition. - Adventices qui pourraient envahir le compost ou se propager après dépôt sur les planches de culture (mettre au compost sauvage ou donner aux poules). - Plantes malades.

3. Entretien du compost :
 - ✓ **Aérer** en brassant avec un brass compost ou une fourche au moins une fois par mois (favorise l'action des micro-organismes, évite les mauvaises odeurs)
 - ✓ **Arroser** surtout en été au même moment que le brassage
 - ✓ Faire monter en **température** en mettant au soleil (favorise l'hygiène, tue les adventices et les maladies)
 - ✓ **Tamiser** avec un tamis grossier s'il y a des débris plus durs (ex : tiges lignifiées)
 - ✓ Mettre une grille au fond du compost permet **de limiter la présence des ravageurs**

Un compost prend **3 à 5 mois pour mûrir.**
4. Utiliser le compost au jardin !

2. À QUOI ÇA SERT ?

- ✓ Réduire les déchets et les valoriser.
- ✓ Éviter une gestion polluante des déchets : transport de déchets organiques composés à 80 % d'eau qui sont incinérés ou enfouis.
- ✓ Fertiliser son sol (100 kg de déchets végétaux produisent 27 kg de compost en 1 an)
- ✓ Stocker du carbone dans le sol en augmentant le taux de matière organique.

APPLICATION PRATIQUE

Amender et fertiliser

Apporter de la matière organique au sol dans l'objectif d'augmenter le taux de matière organique (amender) ou d'apporter des minéraux aux plantes (fertiliser). Plus une matière est riche en carbone et plus elle va amender. Au contraire, plus une matière est riche en azote et plus elle va fertiliser. Les composts sont souvent décrits grâce à leur C/N, soit le rapport entre le carbone et l'azote. Cette action se réalise à l'automne, une fois que les cultures d'été sont finies. Cela permet au processus de minéralisation d'avoir lieu pendant l'hiver. Des apports peuvent également être réalisés au printemps juste avant un semis ou un repiquage.

1. COMMENT FAIRE ?

1. Enlever le paillage, le système d'irrigation et travailler doucement le sol ou le substrat en surface à l'aide d'une griffe.
2. Ajouter la matière organique voulue.
3. Travailler de nouveau en surface pour incorporer la matière organique au sol ou au substrat.

2. AVEC QUOI ?

Matière	C/N	Caractéristiques
Compost de feuilles	40 à 60	Pauvre en azote, peu nutritif pour les plantes, enrichit fortement le sol en matière organique. Idéal pour les semis qui ont besoin de peu de nutriments.
Compost de déchets verts	30 à 50	Équilibré, assez peu nutritif pour les plantes, enrichit le sol en matière organique.
Compost ou lombricompost de déchets alimentaires	12 à 30	Riche en azote, nutritif pour les plantes, favorise la vie du sol, se dégrade facilement. Attention à ce qu'il soit bien mûr : dans le cas contraire il peut chauffer.
Fumier (compost de paille et d'excréments d'animaux)	10 à 20	Très riche en azote et très nutritif pour les plantes. À utiliser avec parcimonie pour ne pas brûler les cultures.

3. À QUOI ÇA SERT ?

- ✓ Augmenter le taux de matière organique du sol et améliorer sa structure : rétention d'eau, rétention des minéraux, aération.
- ✓ Favoriser la faune du sol.
- ✓ Apporter des minéraux aux plantes.