

## Le C/N ou le rapport carbone sur azote expliqué aux nuls !

Un sol vivant, c'est d'abord une histoire d'eau et d'air, ensuite de carbone et d'azote !

### Les déchets à utiliser

#### Les déchets du jardin



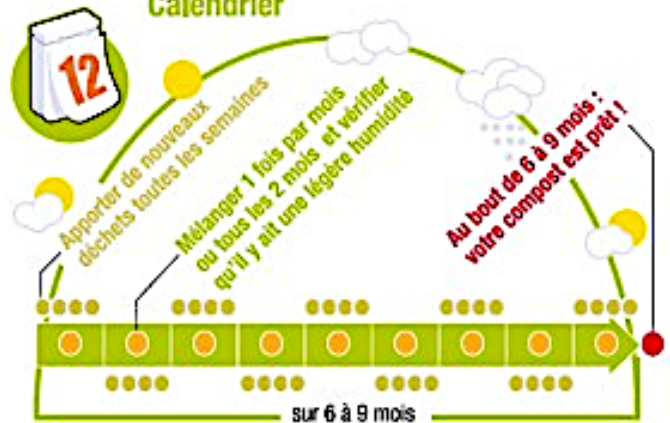
- Feuilles mortes (sauf celles des arbres malades ou arbres fruitiers)
- Fleurs fanées
- Tontes du gazon
- Sciures et copeaux de bois
- Végétaux issus des tailles broyées

#### Les déchets de la cuisine



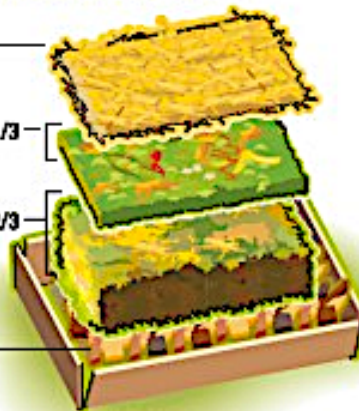
- Restes de légumes et de fruits
- Mouchoirs en papier
- Cartons et journaux
- Marc de café et les filtres papier
- Sachets de thé
- Coquilles d'œufs
- Coques des noix, ...

### Calendrier



### Le compost en tas au fond du jardin

- Terminer par une couche de paille ou de terre
- **Alternativement :**  
1 couche de matière humide (tontes de gazon, épiluchures, fruits gâtés, « mauvaises herbes »...)  
... puis 2 couches de matière sèche (paille, feuilles mortes, coquilles d'œuf ...)
- Les branches hachées (dans un carré de 1.50 m de largeur)



### Le compost dans un composteur

- Au dessus :**  
2 couches de matière sèche (paille, feuilles mortes, coquilles d'œuf ...)
- 1 couche de matière humide (tontes de gazon, épiluchures, fruits blettes, « mauvaises herbes »)
- Continuer alternativement  
1 couche de matière humide  
puis 2 couches de matière sèche



C'est si simple le compostage de surface ! Image Nantes Métropole.

En agronomie, il y a une règle simple qui dit : les bestioles qui dégradent la matière organique consomment 25 fois plus de carbone que d'azote. Autrement dit, il faut une unité d'azote pour digérer 25 unités de carbone. Appliquée au buveur, c'est une dose de Ricard pour 25 doses d'eau ; ou 1 gr d'herbe mélangée avec 25 gr de tabac pour un fumeur ! Et avec de telles doses, rien n'interdit au fumeur de joints de se boire un petit apéro pour s'hydrater, mais pas au point de prendre le volant.

Parce que d'un point de vue automobilistique, un sol cultivé vivant consomme 4 l au 100 d'azote ! Quant au volant, peu savent qu'il est **interdit de fumer** en conduisant...

### Alors c'est quoi le C/N ?

C'est l'indice de carbone d'un matériau organique ! Plus il est élevé plus la matière est riche en carbone, 500 pour le carton ; plus il est faible moins il est élevé... 1 pour l'**urine**.

Qu'est-ce qu'une matière ou un matériau organique ? C'est une matière cellulaire ou d'origine cellulaire puisque la cellule est l'organe commun à tous les êtres vivants.

## Gardons les idées claires !

Pour être vivant, un sol doit être nourri ! Enfin, vous avez le droit de ne pas le nourrir et de le mettre sous perfusion d'engrais chimiques et de pesticides. C'est votre droit. Et beaucoup usent et abusent de cette technique puisque que le droit du sol considère que le sol n'est pas un bien commun.

Pour être vivant, un sol doit être nourri ! Enfin, c'est un peu une fadaise ou plutôt une niaiserie que de dire que le sol est vivant. Pour une raison simple : **un sol vivant n'est pas vivant !** Enfin pas plus vivant qu'un désert de sable ou un immeuble de 150 étages. Parce que dans un désert minéral, la vie est rare uniquement par absence d'eau. Mais le jour où il est arrosé régulièrement par la pluie, le vivant revient y vivre, et de fil en aiguille il crée une terre fertile autrement appelée un sol vivant.

PROBLÈME : tous ces êtres vivants cassent la croûte ! Aussi, ils ont besoin d'être nourri. C'est somme toute normal puisque tous les êtres cellulaires fonctionnent sur le même principe. Et le cycle veut que nos cousins souterrains nourrissent les plantes et se nourrissent des plantes mortes (matière organique) pour s'alimenter. C'est comme le cycle de l'eau, un éternel recommencement. Mais si on prélève toutes les plantes pour s'en nourrir, sans leur laisser une part, c'est eux qui meurent.

➤ Voir l'article sur [l'effondrement des populations de vers de terre](#).

## Quels sont les habitants du sol ?

En considérant qu'un sol fertile n'est pas une chose naturelle et acquise comme une montagne ou un océan, mais bien un milieu temporaire et instable créé par des êtres vivants, on comprend de la nécessité de les nourrir pour qu'ils restent en vie.

Mais je ne vais pas ici m'étendre pour élucider si ce sont les plantes ou les animaux qui créent le sol, terre végétale ou terre animale, puisque c'est l'objet de mon prochain ouvrage....

Avec l'eau et l'atmosphère, le sol est l'un des trois milieux de la sphère terrestre où le vivant se manifeste. (Vol 2)

Et comme l'oxygène est l'un des carburants cellulaires, on peut catégoriser les êtres vivants dans le sol en 2 groupes : ceux dont le corps a besoin comme nous d'un mélange gazeux à 21 % d'oxygène (vers de terre, champignons, cloportes, acariens, algues...) et ceux qui se satisfont d'un mélange plus faible comme le monde unicellulaire (bactéries, levures, archées...)

Une autre règle veut que plus on s'enfonce dans le sol plus la vie se raréfie par manque d'oxygène. D'ailleurs, en dessous de 5 % d'oxygène, les racines des plantes meurent ; sauf celles des arbres...

En conséquence de cette règle, la nourriture des plantes se fabrique à la surface et dans les 12 premiers cm du sol.

➤ Lire en complément les articles sur [le mythe de l'humus](#) ou [les buttes de culture traditionnelles](#).

## Pour faire simple !

Pendant des millénaires, les agriculteurs ont nourri la vie du sol en fumant leur sol avec les déjections de leurs animaux, en laissant les résidus de récoltes dans leurs champs – avant l'arrivée de la faucheuse, on ne récoltait que l'épi des céréales à la faucille – et par la technique de la jachère. Quand un champ était laissé en **jachère**, 3 fois dans l'année les plantes étaient couchées sur le sol avec une araire pour nourrir la terre... Autrement dit, on engraisait la vie du sol !

Mais sous l'impulsion des ingénieurs agronomes, des corps d'inspections du ministère de l'agriculture et de l'INRA, on a expliqué et enseigné aux agriculteurs que de nourrir la vie du sol était **une technique archaïque et primitive**, qu'ils devaient nourrir directement leurs plantes cultivées avec des engrais minéraux et des molécules chimiques. Et contrairement à une idée reçue, ce n'est pas le labour qui a tué les sols, mais **la fertilisation minérale** et les molécules chimiques !

## Le rapport Carbone sur Azote

Si les bestioles qui dégradent la matière organique pour s'en nourrir, consomment 25 fois plus de carbone que d'azote, plus une matière organique est jeune, fraîche et verte, plus elle est riche en azote et pauvre en carbone, plus elle est sèche et ligneuse, plus elle est pauvre en azote et riche en carbone organique.

Et quand elle est pauvre en azote, les animaux puisent dans les réserves du sol pour la digérer. Ainsi, la suprématie des plantes jeunes utilisées comme engrais vert est indéniable avec un **C/N autour de 5**.

Nourriture préférée des vers de terre, **ces gros fabricants de fertilité** deviennent alors de véritables distributeurs à engrais naturel puisque l'azote qu'ils rejettent est directement assimilable par les plantes comme l'a mis en évidence Marcel B. Bouché.

► Lire : **Le ver de terre nous le dit, écoutons-le !**

Pour ma part, j'utilise la laitue comme engrais vert, car quelques pieds suffisent largement pour être autonome au niveau de la semence.

## Le compost

D'abord rappeler que si la technique du compostage à chaud est connue depuis très longtemps, elle n'était pas utilisée par les paysans qui lui préféraient la technique du compostage à froid ou de surface, parce qu'il demande beaucoup moins de travail pour un meilleur rapport.

Je n'irai pas jusqu'à dire que **"composter c'est polluer"** comme Mr Schreiber, mais le compost est tout sauf une alternative écologique puisque sa production en gros réclame un investissement lourd en matériel et en gazole.

Et autant ceux qui compostent à froid (sur le sol) nourrissent toute la matière VIVANTE de leur sol, autant ceux qui épandent du compost mûr ne cherche qu'à nourrir leurs plantes. Et dans beaucoup de fermes bio, le compost a souvent remplacé les engrais chimiques mais tout en restant utilisé à la même fin et de la même manière.

Quant au bénéfice pour le sol, il est moins évident que sur le papier. Mettons de côté toute l'énergie dépensée pour le produire et le transporter, mais selon les sources, son rapport C/N varie de 15 à 20, parfois dépasse les 30, mais avoisine les 50 dans cette [étude scientifique](#).

## La paille de céréale

Son C/N est compris entre 100 et 150. C'est-à-dire que la paille est très riche en carbone ce qui oblige les animaux du sol à puiser dans les réserves d'azote du sol pour la décomposer. Pourquoi ?

Parce qu'autant l'azote joue un rôle majeur dans le métabolisme des cellules végétales, autant ces animaux qui transforment la matière organique en humus ont besoin d'azote pour faire fonctionner leur propre métabolisme. Et dans le cas de cette paille riche en carbone, ils vont prendre une partie des réserves disponibles pour les plantes ! Et de ce fait peuvent créer une faim d'azote, autrement dit un manque d'azote pour les plantes et une chute des rendements.

Et aujourd'hui avec cette mode du [paillage permanent](#) à base de paille de céréales, ou pire de BRF, beaucoup enrichissent finalement peu ou pas leur sol, et parfois le bloquent. C'est paradoxal mais logique puisque le paillage n'a rien à voir avec le paillis ; cette technique ancestrale qui utilise des matières organiques pauvres en carbone, mais riches en azote !

Pour ma part, je conseille le foin en matière sèche, car son C/N est proche de 30. Voir ses effets sur un [sol par -12°C](#)

## Qu'est-ce qu'un paillis ?

En France une convention veut que le mot d'origine anglaise *MULCH*, se rapporte à un apport de matière organique sur le sol type herbe fraîche, alors que le mot *PAILLER* en définit une du type paille de céréales sèche. Mais la traduction exacte du mot *MULCH* est *PAILLIS*. Et selon le Littré de 1872 :

*Le paillis est une couche de litière courte ou de fumier non consommé, épaisse de 1 ou 2 doigts, que l'on étend sur les planches du jardin avant ou après les avoir plantées.*

Énième preuve que toutes ces nouvelles techniques présentées comme novatrices, sont finalement héritées de l'agriculture traditionnelle, avant qu'elle ne se mécanise puis se diésélise. En complément Gressent en 1877 dans son *Traité de la création des parcs et jardins* :

*Non seulement le paillis maintient le sol frais et donne une nourriture additionnelle aux plantes, mais encore il empêche les mauvaises herbes de pousser et économise la moitié des arrosements.*

J'ajouterais que si le compostage de surface empêche les indésirables de pousser, ce n'est qu'un effet secondaire, pas le but premier qui est de nourrir la vie du sol à savoir sa faune, sa flore, ses champignons, bactéries, archées, virus... et [les vers de terre](#).

## La phobie des mauvaises herbes

Un petit tour, sur les forums et autres groupes *facebook* liés à la permaculture ou à l'agro-écologie, suffit pour palper l'angoisse de la mauvaise herbe qui est vue comme une surnoise, incontrôlable et

envahisseuse ! Dernièrement, j'avais même pointé dans cet [article sur l'ortie](#), qu'un journaliste n'avait pas hésité à la présenter comme le *Roundup* de l'écolo pour : "Exterminer les mauvaises herbes qui envahissent votre potager..."

Et le permaculteur et l'agriculteur chimique de se retrouver à combattre le même ennemi imaginaire.

Ainsi, la technique du paillis a été détournée pour obtenir des sols *propres*! Une forme d'asservissement du milieu contraire aux principes d'un jardin vivant.

La suite une prochaine fois.