

# Vers une Gestion Durable des Déchets Organiques



## Entrée en vigueur de l'obligation du tri à la source des déchets organiques

### LOI n° 2020-105 du 10 février 2020 relative à la lutte contre le gaspillage et à l'économie circulaire

« Obligation du tri à la source des bio-déchets, 31 décembre 2023, s'applique à tous les producteurs ou détenteurs de biodéchets, y compris aux collectivités territoriales dans le cadre du service public de gestion des déchets et aux établissements privés et publics qui génèrent des biodéchets. » ;

- La Communauté de Communes ALCT met à disposition des composteurs individuel de 200L, pour 25 euros contre 100 euros au prix d'achat.
- Construit par le foyer d'hébergement de l'ESAT à Saint-Chély.



# Le Plan local de prévention des déchets PLPD

économiser nos ressources épuisables



diminuer les coûts de gestion des déchets pour la collectivité.



## PRODUCTION DE DÉCHETS EN FRANCE PAR SECTEUR D'ACTIVITÉ EN 2018 EN MILLIERS DE TONNES

■ Agriculture pêche: 1 310 t  
 ■ Construction: 240 207 t  
 ■ Secteur tertiaire: 19 513 t

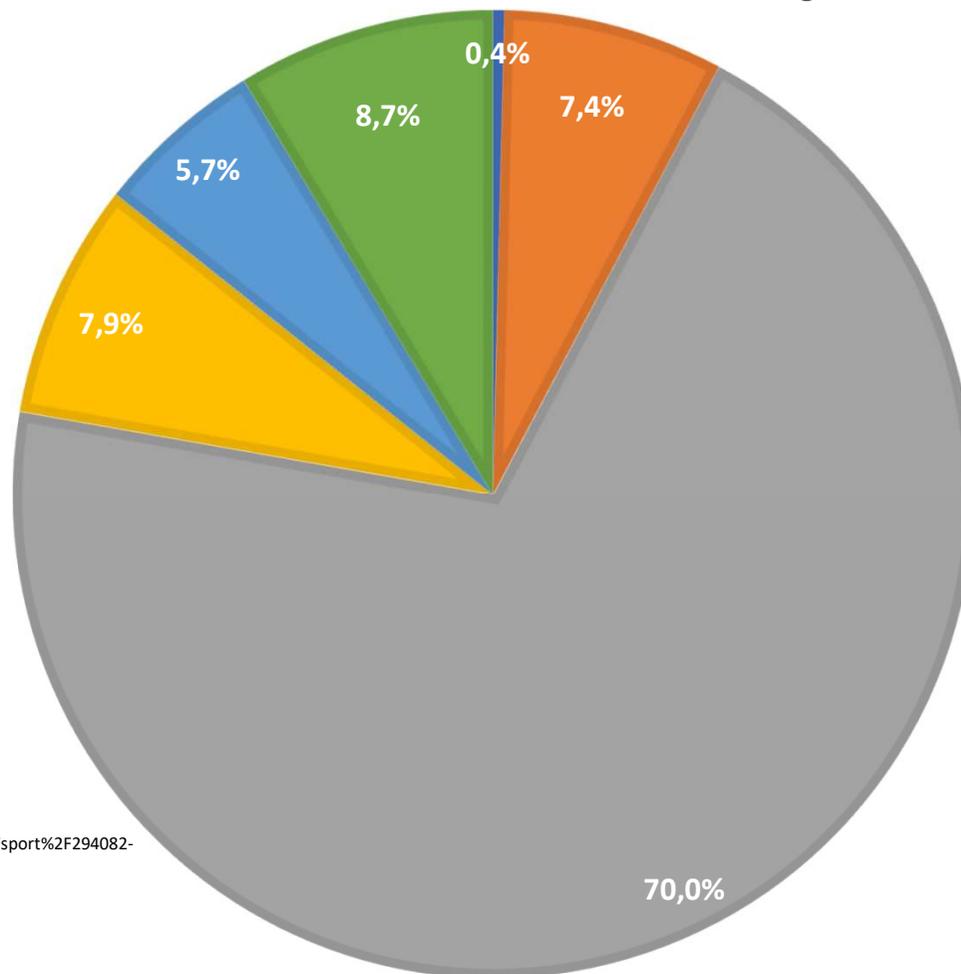
■ Industrie: 25 402 t  
 ■ Traitement déchets eau assainissement: 27 091 t  
 ■ Ménages: 29 785 t

En prenant en compte tous les secteurs d'activités, le/la français.e moyen.ne génère :

**4,3 tonnes de déchets par an**



<https://www.google.com/url?sa=i&url=https%3A%2F%2Fwww.programme-tv.net%2Fnews%2Fsport%2F294082-jo-de-pekin-2022-medailles-dor-gabriella-papadakis-et-guillaume-cizeron>



519 kg/an de déchets c'est la moyenne lozérienne en 2022 (moyenne française 580 kg)

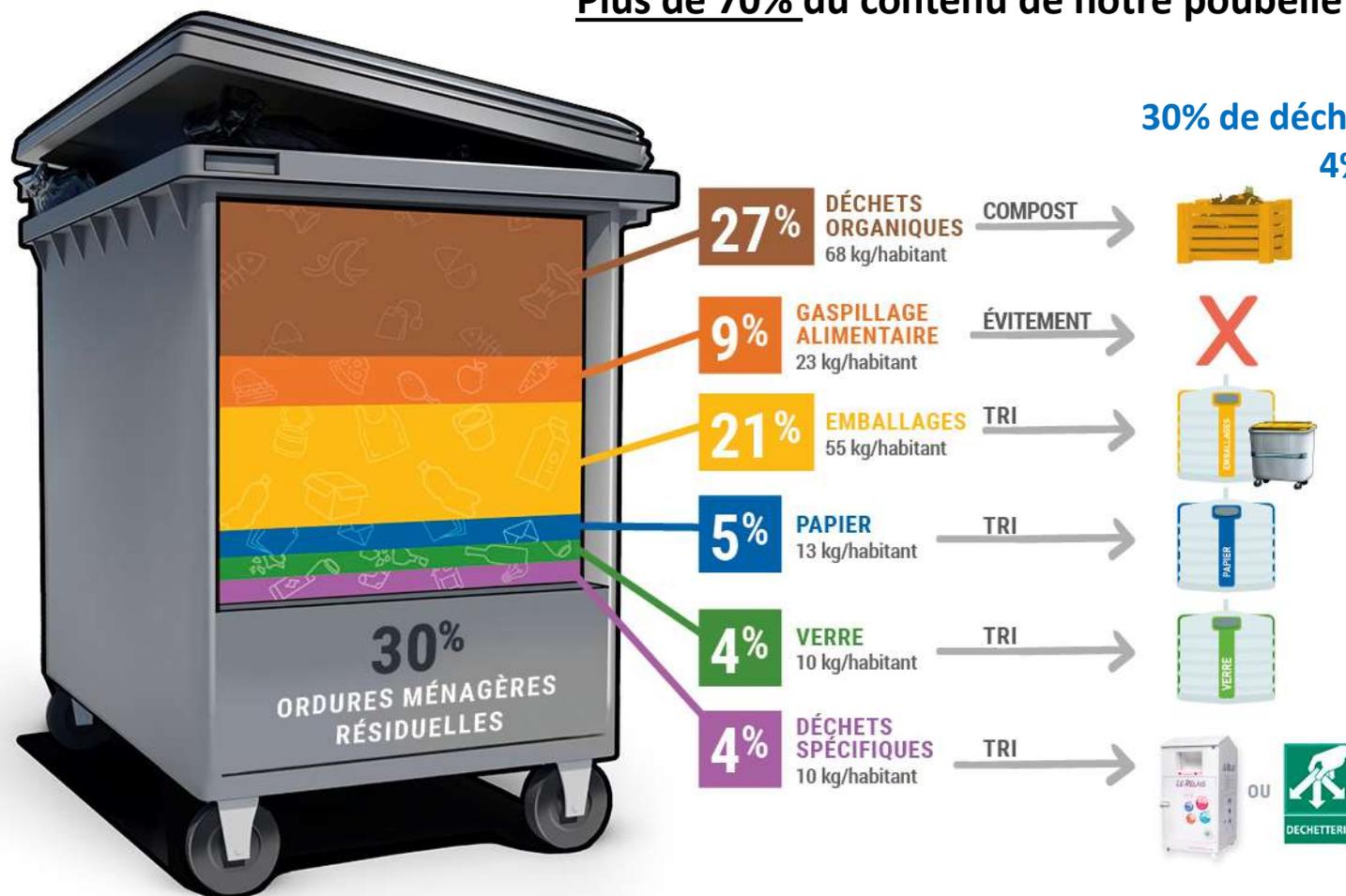
Dont 254 kg d'ordures ménagères, dans la poubelle tout venant (ADEME, moyenne française 2017, 254 kg/an)

**Plus de 70% du contenu de notre poubelle pourrait être évité ou valorisé :**

36% de déchets organiques

30% de déchets de verre, papiers et emballages

4% de textiles et déchets spécifiques



Source: SDEE, Lozère



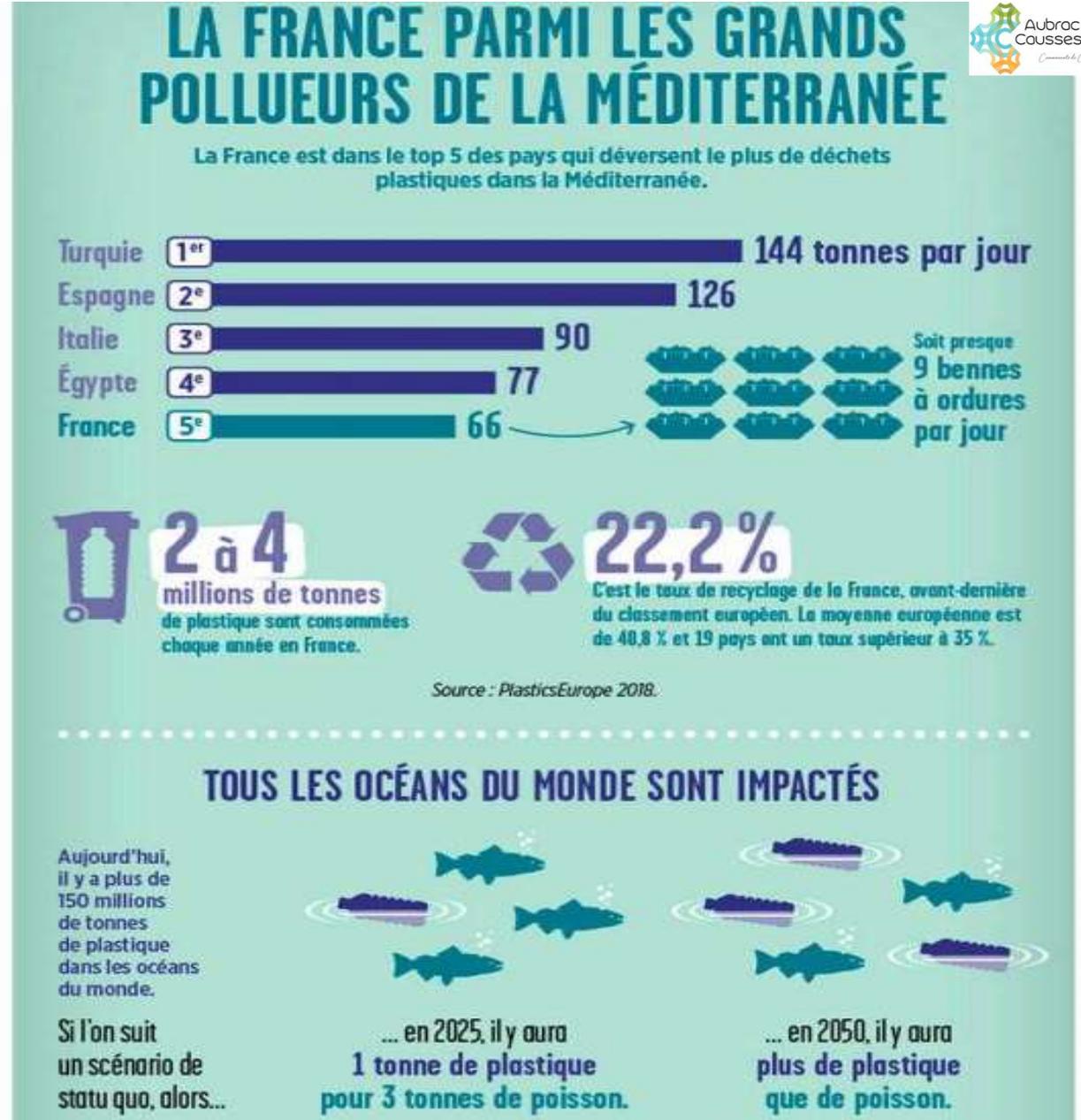
Selon Plastique Europe et WWF en 2018, France 5ème pays le plus pollueur en méditerranée

Taux de recyclage actualisé en 2023 : 25-27%

Chaque année, chaque pays européen, dont la France, rejette entre 150 000 et 500 000 tonnes de plastique dans les océans.

En 2023, 11 Millions de tonnes de plastiques jetées dans l'océan (Magazine Epsilon).

10 fois plus dans les sols.

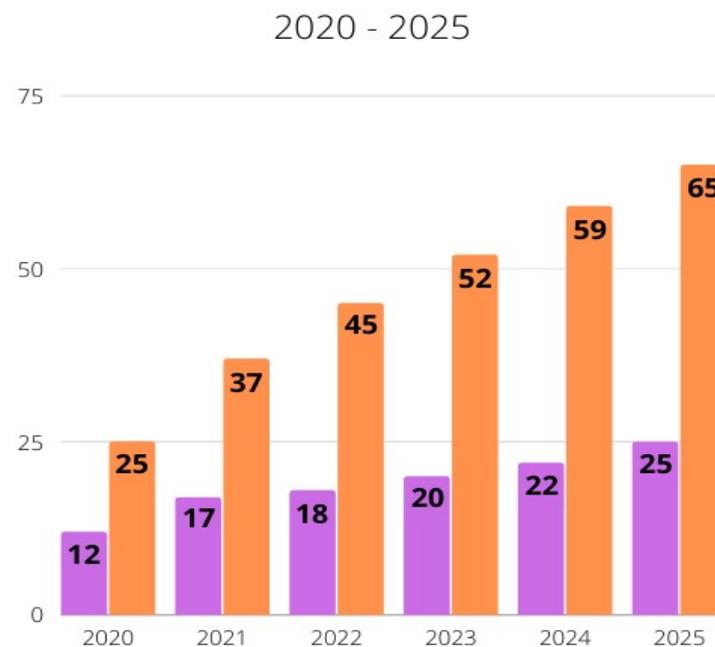


# En Lozère nous enfouissons nos déchets

## Evolution du coût de la TGAP selon le mode de traitement (enfouissement ou incinération) en €/T



Site d'enfouissement Redoundel à Mende



Incineration (€/T)



Enfouissement (€/T)

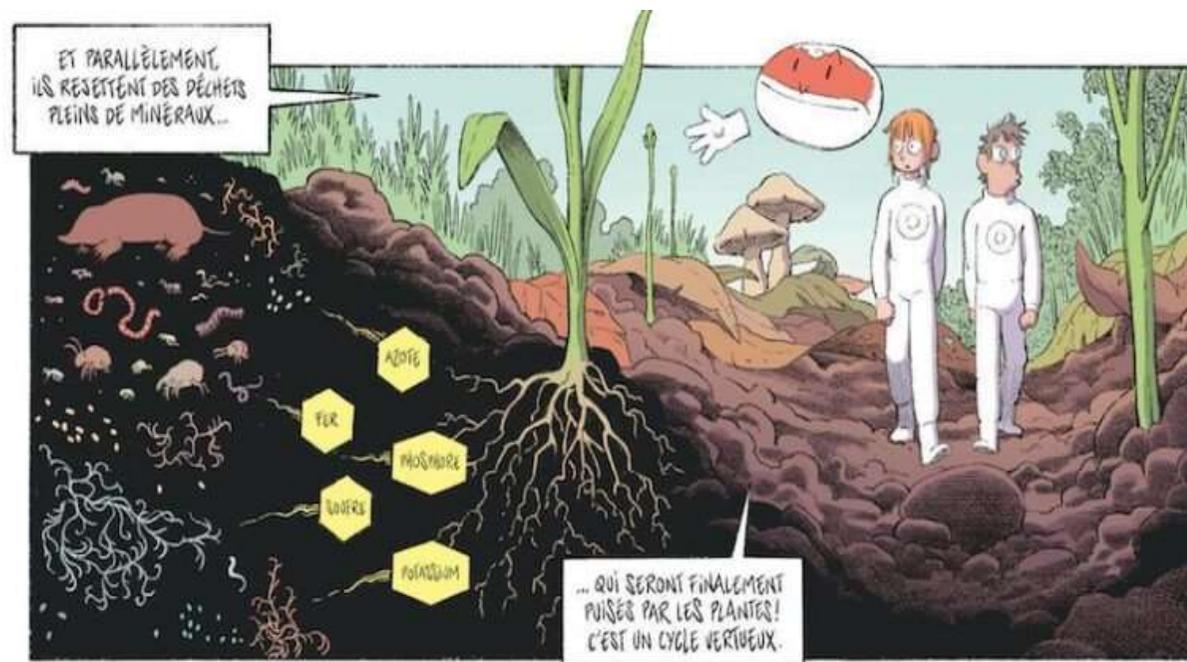
Source : Source AMORCE 2019

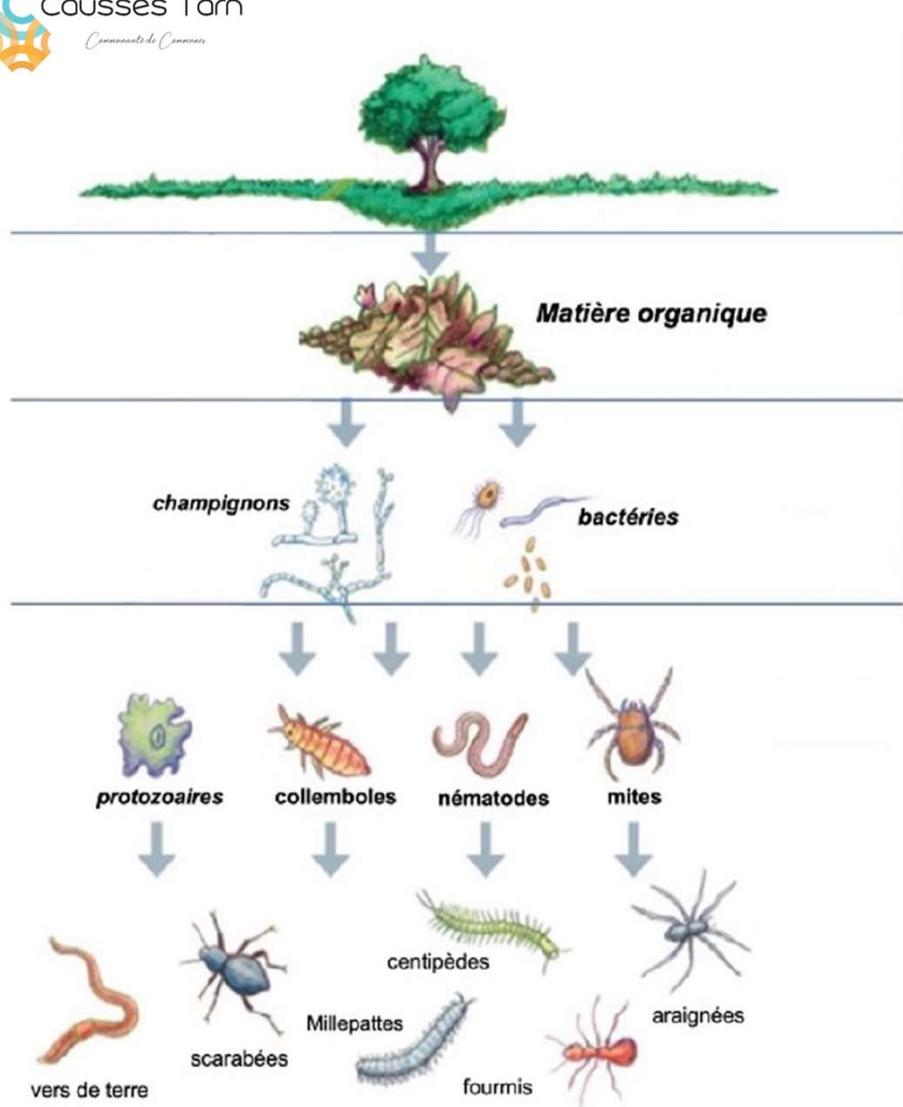
**1,5 MILLION D'EUROS** pourrait être économisé en triant mieux nos déchets et en réduisant notre gaspillage alimentaire

Déchets détournables ou valorisables	Taux	Kg/hab.	Gisement total en tonnes	Filière de valorisation théorique	Hypothèses de détournement ou valorisation	Économies estimées
<b>Déchets organiques</b>	36 %	91	7 490			<b>750 000 €</b>
Déchets compostables	27 %	68	5 570	Compost	1/3 des volumes détournés	500 000 €
Gaspillage alimentaire	9 %	23	1 920	Evitement	50% des volumes évités	250 000 €
<b>Déchets recyclables</b>	30 %	78	6 320			<b>650 000 €</b>
Emballages	21 %	55	4 500	Emballages	2/3 des volumes détournés	400 000 €
Papiers	5 %	13	1 040	Papiers	2/3 des volumes détournés	150 000 €
Verre	4 %	10	780	Verre	2/3 des volumes détournés	100 000 €
<b>Déchets spécifiques</b>	4%	10	830			<b>100 000 €</b>
Textiles	2,5 %	6	520	Textile	2/3 des volumes détournés	90 000 €
Autres déchets spécifiques (piles, petits appareils électroniques...)	1,5 %	4	310	Déchèterie	2/3 des volumes détournés	10 000 €
<b>TOTAUX</b>	<b>70 %</b>	<b>179</b>	<b>14 640</b>			<b>1 500 000 €</b>

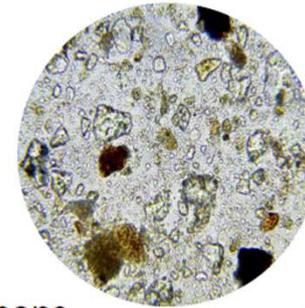
## Cycle vertueux et Retour à la terre des éléments

Amélioration : de la structure du sol, du stockage de l'eau et de la teneur en nutriments





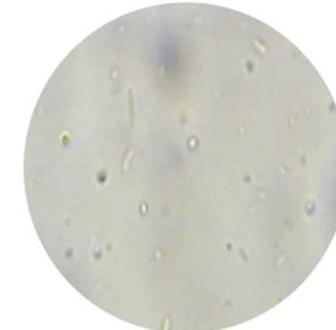
Matière organique (& sable, limon, argile)



Champignons



Bactéries



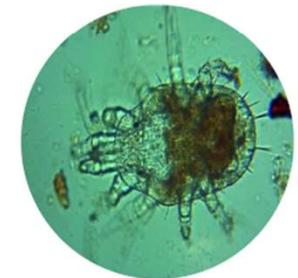
Nématode



Amibe (Protozoaire)

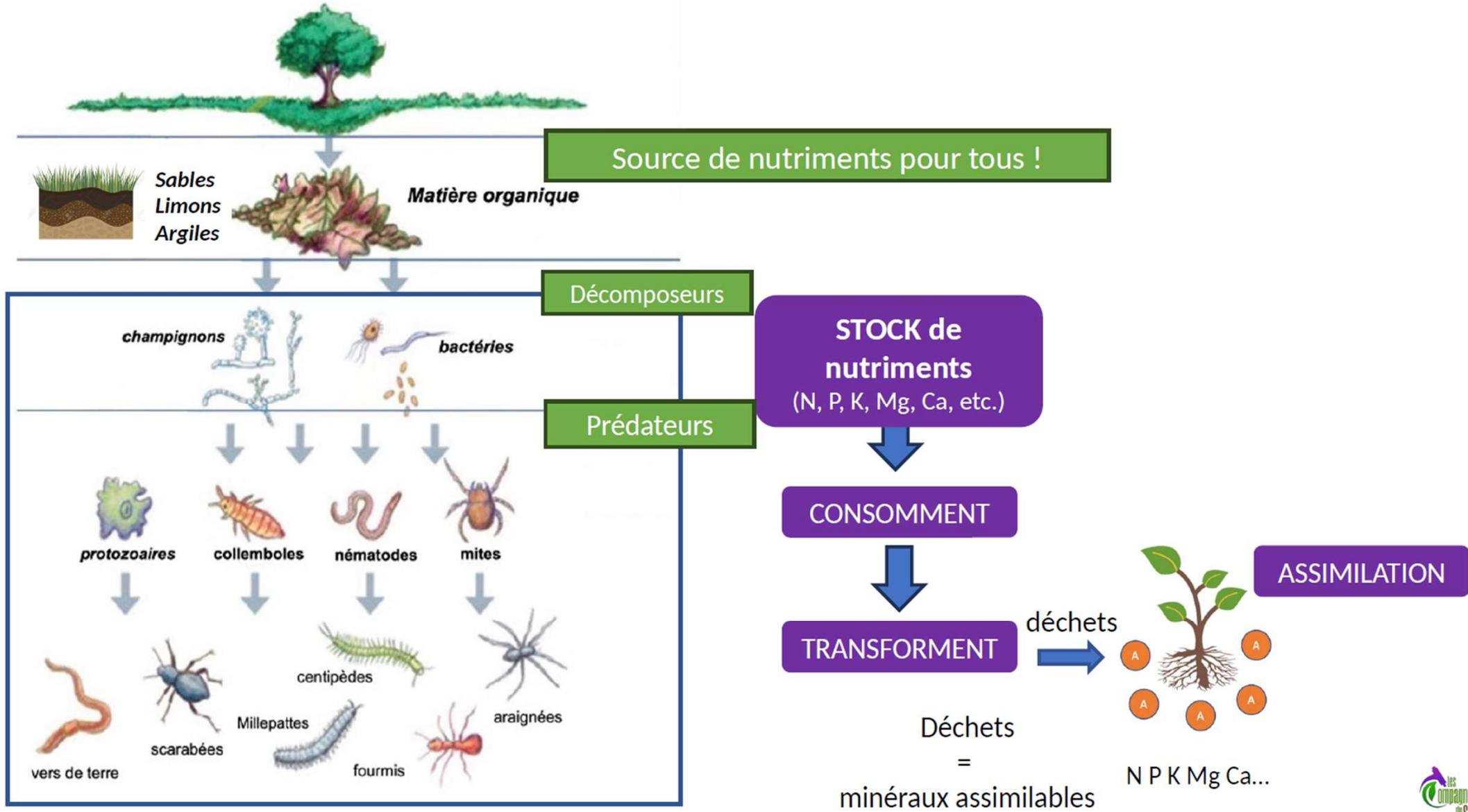


Micro-arthropode



5 à 100 micromètres d'épaisseur, mangent jusqu'à 5000 bactéries/jour

Transportent les micro-organismes, aèrent le sol



## Sur quoi repose le compostage ?

Le compostage est une transformation naturelle des déchets organiques par des bactéries, champignons, insectes et vers de terre.

À partir d'un mélange de déchets de cuisine et de jardin, il permet d'obtenir un engrais organique appelé compost, matière nécessaire à la vie du sol, libérant lentement des éléments minéraux pour les plantes, arbres et arbustes.

1 Déchets de cuisine (matière verte) = riches en azote (épluchures, restes de repas...)

2 Déchets de jardin (matière brune) = riches en carbone, ces déchets sont souvent disponibles sur place (feuilles) ou à proximité (copeaux de bois, déchets verts broyés...).

Ils sont introduits dans une proportion + ou - équivalente en volume que les déchets de cuisine, selon l'humidité apparente des restes alimentaires.

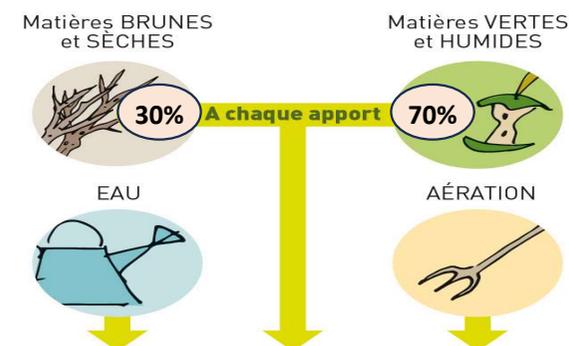
# 2



Mon pote,  
le compost !

## L'équilibre, la clé du succès !

### LES RÈGLES D'OR DU COMPOST



Matières vertes et matières brunes coupées en petits morceaux



## Comment faire du Compostage

- Les Besoins d'un composte sont les mêmes qu'un être humain.
- Il a besoin d'oxygène et d'avoir une alimentation variée.
- Dans cette optique respecter les trois règles du compostage

### Varier et mélanger

À chaque apport, mélangez les différentes matières entre elles...

Les insectes du compost ont eux aussi besoin de nourriture équilibrée et variée.

Déposez à chaque apport dans le composteur en proportion équivalente : Matières brunes/sèches du jardin et déchets de la cuisine.

### Aérer et brasser

Brassez régulièrement le tas pour favoriser l'aération et éviter ainsi toutes pourritures et mauvaises odeurs.

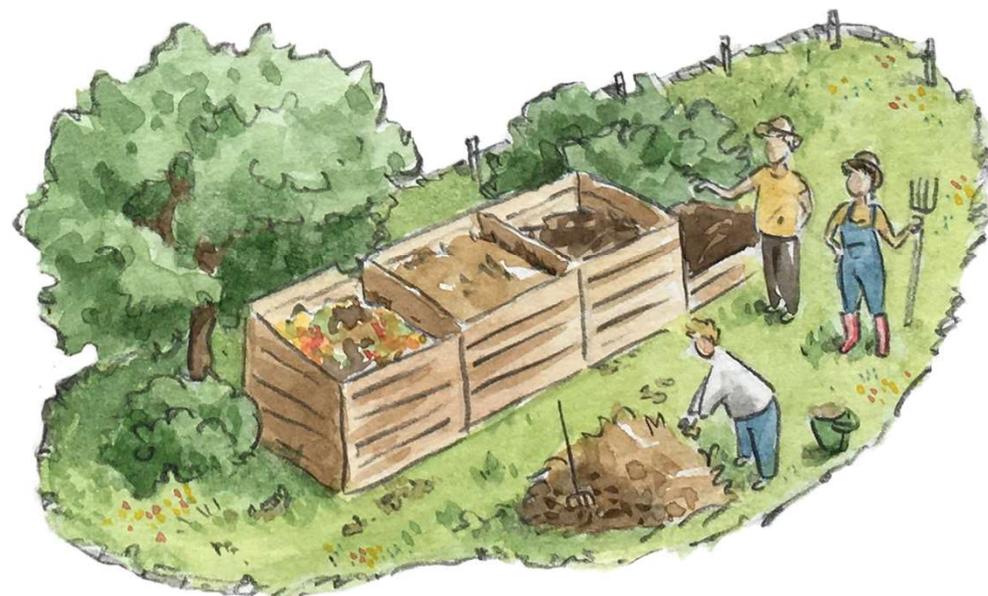
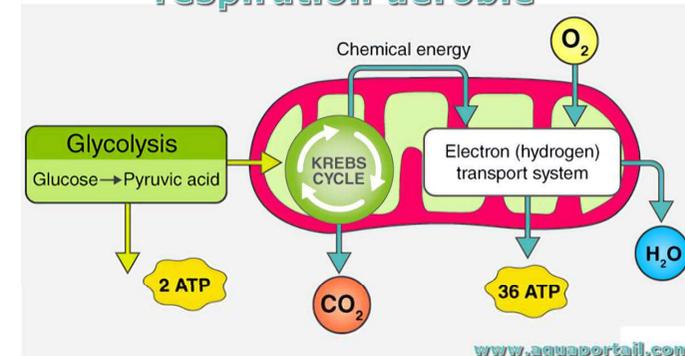
A chaque apport, mélangez les matières entre elles à l'aide de la tige aératrice ou d'une fourche.

### Vérifiez la bonne teneur en humidité

**Trop sec** le processus de compostage s'arrêtera de lui-même avec la mort des micro-organismes.

**Trop humide** il manquera d'oxygène et cela se traduira par l'apparition de pourritures et odeurs désagréables.

### respiration aérobie



# L'apport en oxygène est le paramètre le plus important

Quand un compost devient anaérobique:



- Les **bons MO ne sont plus actif** (hybernation ou destruction), perte de protection et de nutriments
- Les **MO pathogènes se multiplient**
  - Odeurs
  - gaz à effet de serre (N<sub>2</sub>O, NH<sub>3</sub>, H<sub>2</sub>S, CH<sub>4</sub>)
  - Gaz toxiques: l'ammoniac, du sulfure d'hydrogène, des acides organiques organiques putrides, des terpènes, des phénols, etc.
  - Alcohol: très toxique pour les plantes
  - Baisse du Ph à un niveau toxique pour les plantes.

## Qu'est ce que l'on peut mettre dans le compost?



**TOUTE LA MATIERE ORGANIQUE  
SE COMPOSTE.**

### SAUF :

- L'huile
- Bois traités chimiquement
- Déchets végétaux trop grossiers (> à 20 cm)
- Matières chimiques ou synthétiques
- Papiers glacés et/ou colorés, revues, photos
- Poussières d'aspirateur, balayures
- Filtres de cigarettes
- Charbon de chauffe

Et pas non plus :



les coquilles  
de moules, d'huîtres...



les litières d'animaux  
(et leurs poils)



les couches  
(mêmes « compostables »)



la terre ou le terreau



les tontes de pelouse  
(et les déchets de jardin)



les cendres

**Avec  
parcimonie**



les tissus



les sacs d'aspirateurs  
(ou équivalent)



les bouchons  
de liège  
Peut contenir de  
la colle

## Larves de cétoine ... ou ... larves de hanneton ?



### Profil

- Tête très petite par rapport au reste du corps.
- Couleur : blanche.
- Vit dans les tas de compost.

### Profil

- Grosse tête par rapport au reste du corps et longues pattes.
- Couleur : jaunâtre / blanc crème.
- Vit dans le sol.

### Bienfaits

La larve de cétoine participe au processus de décomposition des déchets dans le tas de compost, et la cétoine adulte pollinise les fleurs.

### Délits

La larve de hanneton se nourrit des racines des plantes : pommes de terre, betteraves, navets ... fleurs, et arbustes !

# Merci et Questions



À chaque problème  
une solution

### ODEUR DÉSAGRÉABLE DE POURRITURE / D'ÉTHER / D'AMMONIAQUE

**Cause :**

- Manque d'air
- Déchets trop tassés
- Trop d'humidité
- Excès de matières vertes (notamment tontes de pelouse)

**Solution :**

- Retourner le tas et ajouter de la matière brune (feuilles, broyat de branches, branchettes)
- Diminuer l'apport de matières vertes

### INVASION DE MOUCHERONS

**Cause :**

- Des déchets humides et riches en sucre (fruits) ont été déposés à la surface du compost sans avoir été bien mélangés avec la matière brune

**Solution :**

- Mélanger les matières vertes et brunes
- Couvrir en surface avec une fine couche de matière brune ou une feuille de journal

### LE COMPOST EST SEC

**Cause :**

- La chaleur extérieure
- Un manque de produit humide
- Le manque d'humidité risque d'entraîner la mort des micro-organismes et donc un arrêt de la dégradation

**Solution :**

- Arroser et mélanger
- Ajouter des matières vertes et humides
- Diminuer l'apport de matières brunes

### LE COMPOST RESTE FROID

**Cause :**

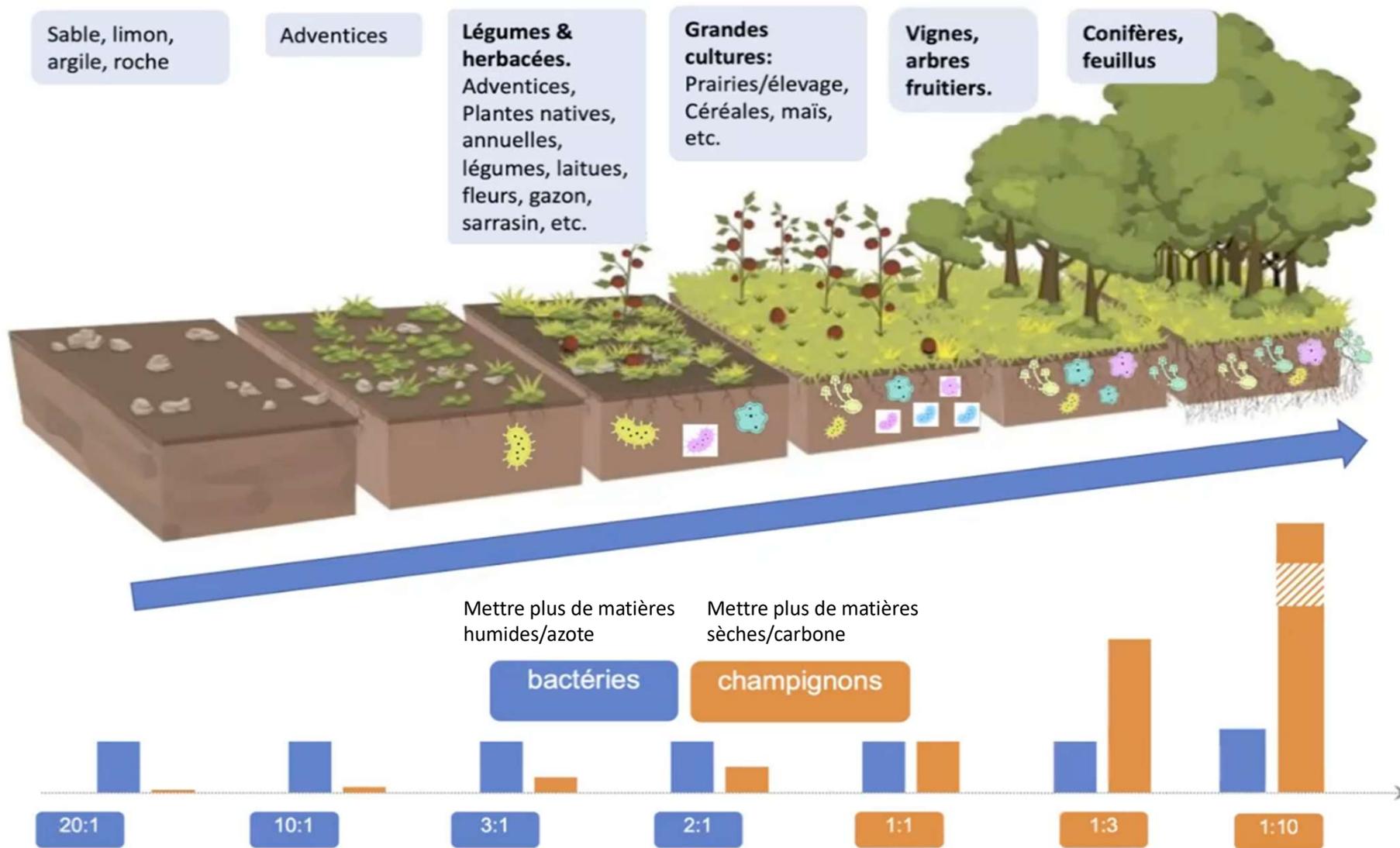
- Mauvais équilibre entre les matières brunes et vertes

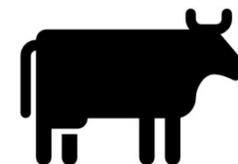
**Solution :**

- Ajouter des matières vertes à forte teneur en humidité (tontes de pelouse, déchets de cuisine)
- Mélanger et aérer
- Vérifier l'humidité

## Rapport bactéries/champignons dans le composte en fonction de l'usage

Source: Réseau Compost Citoyen Nouvelle Aquitaine, 2023





Peut on composter la viande ?

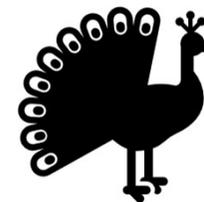
Réponse : OUI, mais reste à l'appréciation de chacun.e

En France, la consommation moyenne de viande par habitant est de 86,2 kg/an. Par le terme générique "viande", comprenez la viande d'animaux de boucherie (viandes bovine, ovine, porcine, caprine et équine) et la viande de volailles.

Au regard de la réglementation européenne (CE) n°1069/2009, la viande est un Sous-Produit Animal de Catégorie 3 (SPA3), au même titre que tous biodéchets passés par une phase de préparation en cuisine ou de retour de table.

Les SPA3 représentent un faible risque sanitaire pour la santé animale ou publique. Ils peuvent donc être valorisés, sans traitement préalable, par le biais du compostage de proximité, sans agrément ni enregistrement et à hauteur de 1 tonne par semaine, comme le stipule l'Arrêté ministériel du 09/04/2018 (Art. 18, 19 et 20).

## Les plumes d'oiseaux vont-elles au compost ?



Oui, les plus d'oiseaux peuvent aller au compost. C'est un excellent ingrédient de type « vert ». C'est-à-dire que les plumes sont particulièrement riches en azote. Elles pourront donc intégrer votre bac composteur en complément de matières brune comme du carton ou des feuilles mortes.

Les plumes d'oiseau (souvent du canard) sont d'ailleurs un compostant de base de nombreuses recettes d'engrais et de fertilisant biologiques.

Il faut d'abord récupérer des plumes depuis votre poulailler, nichoir à oiseaux ou cage à perruche. Attention à ne pas ramasser des plumes d'oiseaux sauvages tombées dans votre jardin. Elles peuvent être contaminées par des maladies qui peuvent résister au compostage.

L'étape suivante consiste découper la plume en morceaux. Comme la plupart des déchets du compost, le fait de les transformer en petits éléments permet d'accélérer leur décomposition en augmentant les surfaces en contact avec les décomposeurs.

## Pourquoi les cendres sont à utiliser avec parcimonie?



La composition de la cendre est différente selon son origine, si elle provient de la combustion de bois, de quel arbre provient ce bois? Et si elle provient de charbon, de quel type de charbon?

### Bon pour le jardin

On peut considérer que les éléments métalliques oxydés qui constituent les cendres de bois (arbre) sont en majorité basiques ou alcalins avec dans le cas des foyers de chaufferies-bois :

- 17 à 33 % de calcium (exprimé sous forme d'oxyde de calcium),
- 2 à 6 % de potasse (exprimée en oxyde de potassium),
- 2,5 à 4,6 % de magnésium (exprimé sous forme de MgO),
- 1 à 6 % de phosphore (exprimé sous forme de  $P_2O_5$ ),
- 3 % au total d'oxydes tels que : oxyde de fer, oxyde de manganèse.

Les oxydes de calcium, de potassium et de sodium sont des bases fortes, c'est pourquoi le pH de la cendre est entre 10 et 13.

### Mauvais pour le jardin

Ces composés sont particulièrement présents dans les cendres de charbon, et en plus petite quantité dans les cendres de bois.

Ils dépendent fortement de la composition du lit de charbon mais incluent généralement, tout ou partie, des éléments suivants parfois trouvés à l'état de traces (quelques centaines de ppm) : arsenic, béryllium, bore, cadmium, chrome, chrome hexavalent, cobalt, plomb, manganèse, mercure, molybdène, sélénium, strontium, thallium et vanadium, avec de très faibles concentrations de dioxines et d'hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP)

## Pourquoi les cendres sont à utiliser avec parcimonie?



### Utilisations des cendres de bois à la maison

Valorisations domestiques des cendres de bois

- Confectionner sa propre lessive. L'efficacité de cette dernière est bonne mais moindre que celle d'une lessive industrielle, notamment sur les traces d'origines minérales telles que la boue ;
- Fonte de la neige en permettant à celle-ci d'absorber plus de chaleur ; barrière anti-limaces qui permet de protéger les plantations ; sous un massif d'arbres et en forêt, pour la fertilisation du peuplement ;
- Utilisation d'un mélange de cendres et d'eau pour le nettoyage de surfaces diverses : vitre d'un poêle à bois, d'un insert ou d'un four, surfaces émaillées.

### Utilisations des cendres de bois au jardin

Les cendres sont riches en chaux et en potasse. Elles sont également composées de magnésium et de phosphore. En plus faible quantité, elles contiennent également des oligo-éléments. A noter que les cendres de feuillus seraient plus riches que celles des résineux.

Utilisation des cendres au jardin, les cendres peuvent permettre :

- d'apporter des éléments nutritifs aux plantes ;
- d'améliorer la structure du sol (meilleure circulation de l'air et de l'eau) ;
- d'abaisser l'acidité du sol.

Elles sont conseillées pour des sols acides, sableux et très perméables et déconseillées aux pieds de plantes acidophiles telles que les azalées, rhododendrons, camélias, bruyères, etc.

épandage direct, le dosage correspond, à titre indicatif, à un apport de :

- 70 g/m<sup>2</sup>/an pour des cendres de feuillus ;
- 100 g/m<sup>2</sup>/an pour des cendres de résineux. Afin de ne pas perturber le processus de fermentation, les cendres doivent être incorporées après la phase de fermentation active, à hauteur de 10 % Maximum de la masse du compost.

Dose de compost alors conseillée en épandage : 1,5 à 2 t/ha, tous les deux ans, ce qui représente environ 150 à 200 g/m<sup>2</sup>. incorporation dans un compost, qui permet de l'enrichir en sels minéraux

# Pourquoi les feuilles de noyer ont-elles mauvaise réputation ?



Malgré sa beauté et sa grande utilité, **le noyer est un arbre dont on se méfie**, notamment les feuilles du noyer, dont on limite du coup les utilisations. L'ombre du noyer n'était-elle pas appelée au Moyen-Âge "le salon des dames aux sorcières"....?

Ne déconseille-t-on pas de faire la sieste sous sa ramure ? Ne fait-on pas souvent remarquer à quel point rien ne pousse en-dessous ?

Explication : **un des principaux composants de la feuille de noyer est la juglone**, un composé aromatique, mais les racines, l'écorce et l'enveloppe de la coquille en contiennent également. Il s'agit d'une substance qui est présente en grande quantité dans les jeunes feuilles mais les vieilles feuilles en contiennent par contre très peu.

C'est la juglone qui a provoqué cette méfiance envers le noyer et surtout envers ses feuilles. À tort ou à raison ? Les deux mon capitaine !

• **Les feuilles du noyer sont véritablement toxiques** pour les cellules vivantes (on dit qu'elles sont cytotoxiques). Les grecs, les romains et les civilisations anciennes d'Amérique du Sud utilisaient ces feuilles pour empoisonner le poisson et ainsi le pêcher plus facilement.

• La juglone est en effet toxique pour un grand nombre d'insectes herbivores.

• La juglone est une substance allélopathique, c'est-à-dire qu'elle a une influence sur les autres végétaux, en l'occurrence une mauvaise influence puisqu'elle retarde leur croissance. Mais en fait assez peu de végétaux y sont sensibles.

• Mais **la juglone est également antibactérienne**. Elle a par exemple été utilisée par les médecins pour soigner des maladies de peau.

• La raison pour laquelle peu de végétaux poussent en-dessous du noyer semble être plus due à la densité du système racinaire de cet arbre qu'aux effets allélopathiques de la juglone.

• Il y a un grand nombre de végétaux qui peuvent en fait être plantés au pied du noyer : betterave, carotte, courge, framboisier, menthe, oignon, panais, topinambour, haricot, lobélia, bégonia, souci, zinnia, aster, campanule, bergenia, géranium... liste non exhaustive !

**Pour le Compost, les feuilles de noyer peuvent être utilisées, mais pas en grosse quantité.**

# AUTRES "VERS BLANCS", LARVES DE COLEOPTÈRES

## Scarabée Rhinoceros (*Oryctes nasicornis*)



### UN COLÉOPTÈRE A CORNE !

L'adulte mâle est doté d'une corne (d'où son nom !) qui lui permettra, pendant la saison des amours, de soulever son adversaire pour ensuite le projeter au sol.

### LA LARVE DU SCARABÉE RHINOCÉROS, DÉTRITIVORE

La larve de ce coléoptère ressemble à celle de la cétoine dorée, à la différence que les pattes et mandibules sont plus proéminentes. Cela lui permet de dégrader des débris de bois ligneux et de grignoter au passage quelques petites racines dans les sols superficiels forestiers.

On pourra dire d'elle qu'elle a une "grosse tête et un gros cul" !



On la retrouve principalement dans les bacs de broyat où elle participe à la dégradation de la matière organique. Cette action, combinée à celle des autres micro et macro organismes, favorisera le rôle d'absorbeur d'humidité du broyat lorsqu'on le mélangera aux apports de biodéchets.

Arrivée à maturité, la larve mesure 60mm de long. La durée de son développement est de 2 à 4 ans. L'adulte émerge au printemps et vit jusqu'en automne. On l'observe surtout durant les mois de juin et juillet.

## Lucane Cerf-Volant (*Lucanus Cervus*)



### DES CORNES DE CERF... VOLANTES !

Le plus grand des coléoptères européens. Les mandibules impressionnantes du mâle serviront à de véritables joutes pour acquérir les faveurs d'une femelle, laissant des cicatrices sur les carapaces. Une autre ressemblance avec le cervidé !

### LA LARVE DU LUCANE CERF- VOLANT, SAPROXYLOPHAGE

La larve de ce coléoptère sera beaucoup plus grosse que celles des cétaines ou rhinocéros. Son corps est annelé, les pattes et mandibules sont proéminentes, comme pour le rhinocéros. La femelle de ce coléoptère, dépourvue des cornes de cerf, pond à proximité de la pitance de sa descendance, bois mort en particulier (saproxylophage). Le développement larvaire porte sur 3 à 5 ans, parfois plus, selon les conditions climatiques du lieu et les qualités nutritionnelles du bois ingéré.

A terme les plus grosses larves (mâles) atteignent 8 à 10 cm.

On pourra discriminer une larve de rhinocéros de celle du lucane par la taille, les anneaux le long du corps, mais surtout en regardant la tête : elle est lisse et claire chez le lucane, et au contraire foncée et fortement ponctuée chez le Rhinocéros.



Lucane cerf-volant



Scarabée rhinocéros