

# Livret Pédagogique du compostage et du lombricompostage



MAIRIE DE PARIS



✳ **îledeFrance**

**ADEME**



Agence de l'Environnement  
et de la Maîtrise de l'Énergie

DIRECTION RÉGIONALE  
ÎLE-DE-FRANCE



## Livret Pédagogique du compostage et du lombricompostage

### Sommaire

- Page 3** Le Grand Cycle du Compostage
- Page 4** Je composte - Fiche de démarrage
  - Page 5** Suivi du compost  
J'expérimente  
Connaître la décomposition de la matière
  - Page 6** J'expérimente  
Connaître les matières compostables  
Qui fait quoi dans le composteur
- Page 7** Comment vivent les petites bêtes
  - Page 8** J'expérimente  
Compost et plantation  
nous observons
  - Page 9** J'expérimente  
Mesurer la température et  
évaluer le poids des matières décomposées
  - Page 10** J'expérimente  
Tester la maturité du compost  
Nous faisons des plantations
- Page 11** Je communique autour de mon compost  
ou je fais de la publicité de mon compost
- Page 12** Comprendre la réussite de votre projet
- Pages 13-14** Je teste mes connaissances

# Le Grand Cycle du Compostage



# Je composte Fiche de démarrage

- Organisation de l'aire de compostage ou de lombricompostage
- Ce que je composte
- J'organise la semaine



**Temps consacré : 20 mn**  
**1 à 2 fois / semaine**



## Organisation matérielle :

- 2 enseignants
- Des équipes d'élèves (les «Experts compost») dédiées
- Composteurs ou lombricomposteur accessibles
- 1 bioseau
- 1 mélangeur
- 1 schéma d'installation (à réaliser par l'enseignant)

## Organisation pratique :

- L'équipe récolte les déchets organiques auprès des différentes classes et/ou de la cantine accompagnée d'un adulte référent
- L'équipe dépose les déchets dans les composteurs
- L'équipe ajoute de la matière brune
- L'équipe brasse le compost avec le mélangeur
- L'équipe fait le bilan à l'aide du tableau mensuel

# Suivi du compost

- Tableau mensuel à reproduire chaque mois.

**Réponses : OUI / NON**

Observations	Date : / /			
😊 😞				
Mouches				
Odeurs bizarres				
Petites bêtes				
Brun ajouté				
Brassage				
T° C				
Quantité de compost				

# J'expérimente

## Connaître la décomposition de la matière

### J'observe et je dessine

- L'aspect de la matière (humidité, sec, gros, fin...)
- L'odeur
- Les petites bêtes
- La couleur,...
- **Je récapitule collectivement les observations**
- **Lieu : dans la classe**
- **Organisation : enfants par 4, soit 6 tables**

### Matériel :

- 6 boîtes de Petri
- Compost de différentes maturités à prendre dans le composteur ou lombricomposteur
- Loupes : 12 (apportées par le maître composteur)
- Feuilles de dessin A5 : 30
- Feutres : vert, marron clair, marron foncé, orange

### Explications :

Au cours du temps, les déchets sont décomposés, mais pas tous à la même vitesse. Au début, ce sont les végétaux jeunes, tendres, verts, humides qui sont dégradés, parce que ce sont des matières simples qui contiennent surtout de l'azote. Puis ce sont les végétaux bruns, durs, ligneux, riches en carbone, qui ont eu le temps de s'humidifier et d'être attaqués par les champignons, ce qui les rend plus facilement dégradables.

# J'expérimente

## Connaître les matières compostables

### • Je réfléchis et je trie

• Déchets organiques compostables



• Déchets organiques non compostables



• Lieu : dans la classe

• Organisation : toute la classe

### • Matériels récoltés par la classe :

Assiettes en carton, plastique, aluminium, verre  
Brick alimentaire  
Feuilles de papier + journaux + carton  
Accessoires dînette ; fromage, viande en plastique  
Feuilles d'arbres  
Epluchures de légumes, fruits  
Thé, café

+ 1 support explicatif des apports pour le composteur ou le lombricomposteur apporté par le maître composteur

### Explications : Deux types de matières se compostent

- Les végétaux récoltés dans la nature ou cultivés
- Les produits issus de végétaux et faiblement transformés : le papier, carton, thé, café...

# J'expérimente

## Qui fait quoi dans le composteur ?

- Je place les images dans les bonnes cases, en travail collectif pour comprendre ce que mange chaque petite bête.



bactérie

cétone

champignon

ver de fumier



cloporte

moisissure

collembolle

perce-oreille

# Comment vivent les petites bêtes ?

### Lieu : dans la classe

### Matériel :

- Jeux de 12 cartes
- Tapis en 4 compartiments à reproduire sans les réponses

### • Matières brunes et fraîches

Champignons

### • Matières vertes et fraîches

Bactéries

Moisissures



### • Matières brunes en décomposition

Vers de fumier

Cloportes

Collemboles

Larve de Cétoine

### • Prédateurs

Perce-Oreilles

Fournis

Araignée

### Explications :

- chaque être vivant a des besoins différents pour se développer, du bois (carbone), des feuilles vertes et fraîches (azote) ou des matières déjà en partie décomposées.



# J'expérimente

## Compost et plantations

### Je réfléchis et je teste

- Disposer dans chaque boîte :
- Matières + eau + fermé
- Matières + eau + ouvert
- Matières + sans eau + fermé
- Matières + sans eau + ouvert
- Lieu : dans la classe
- Organisation : toute la classe

### Matériels apportés par le maître composteur :

- 4 boîtes de Pétri

### Matières récoltées par la classe :

- Feuilles d'arbre
- Papier absorbant
- Epluchures
- Sac plastique

# Nous observons

Les déchets sont déposés dans les boîtes fermées et on observe pendant 4 semaines ce qu'il se passe et on note :

Tableau à reproduire pour chaque boîte de Petri

Matières	Date : / /			
Feuilles				
Papier				
Epluchures				
Sac plastique				

### Explications :

Certains déchets se décomposent « tout seuls », d'autant mieux s'ils sont en présence d'humidité et d'air. Ils se dégradent de plus en plus avec le temps, certains

se décomposent plus vite que d'autres.

On dit qu'ils sont biodégradables.

On les appelle également « déchets organiques ».

Le niveau des déchets dans les pots a baissé (s'aider des traits tracés sur les parois des pots).

Le papier absorbant fait partie des déchets organiques.

Le plastique fait partie des déchets non biodégradables.

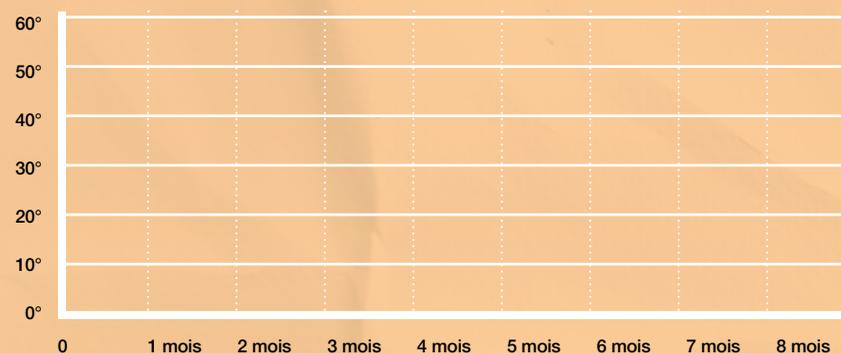


# J'expérimente

## Mesurer la température et évaluer le poids des matières déposées

- J'évalue le poids de déchets organiques déposés dans le composteur
- Je mesure et je constate la température dans la masse de compost (tableau à reproduire ou utilisation d'un papier millimétré)

### Temperature



### Lieu : dans la classe

#### Matériel :

fourni par la classe

- Thermomètre adapté
- Balance de ménage
- Organisation : Equipe «les Expert-compost»

### Explications :

#### Les résultats permettront :

- D'évaluer l'évolution de la température, qui va augmenter pendant les premiers mois, avant de diminuer jusqu'à retrouver la température ambiante
- De peser les déchets organiques récoltés dans l'école (avant le mélange avec le broyat).

# J'expérimente

## Tester la maturité du compost

### Je plante dans le compost

#### de différentes maturités

- Dans chaque bac, mettre 10 cm de compost de différentes maturités :
- Moins de 1 mois
- 3 mois
- Plus de 6 mois
- Mettre des graines de salade, lentille, radis, cresson...
- Arroser
- Fermer le couvercle
- **Lieu : dans la classe**
- **Organisation : toute la classe**

### J'observe au bout de 3, 7 et 9 jours avec :

- photos
- dessins (réalisés par les enfants)

### Matériels fournis par la classe :

- 3 bacs avec couvercle
- Des graines

### Explications :

Les déchets frais émettent des toxines (petits champignons et moisissures) donc les graines sont décomposées et ne peuvent pas germer.

# J'expérimente

## Nous faisons des plantations

### J'utilise notre compost et je plante ma courge

- Remplir un pot de compost mûr
- Planter sa graine et l'arroser
- Attendre la germination
- En fin de croissance, l'emmener à la maison
- La cuisiner....

### Et composter les épluchures

- **Lieu : dans la classe**
- **Organisation : toute la classe**

### Matériel :

- 1 pot par enfant : graine de lentilles ou salade



### Explications :

Le compost bien mûr est un terreau de bonne qualité, qui permet aux plantes de trouver toutes les substances nutritives pour se développer.

# Je communique autour de mon compost

## ou Je fais de la publicité de mon compost

### Nous créons un document publicitaire sur notre « Défi compost »

#### A destination d'un large public :

- Les parents d'élèves
- Les autres enfants de l'école
- Le centre de loisirs
- La cantine
- Tous les Parisiens

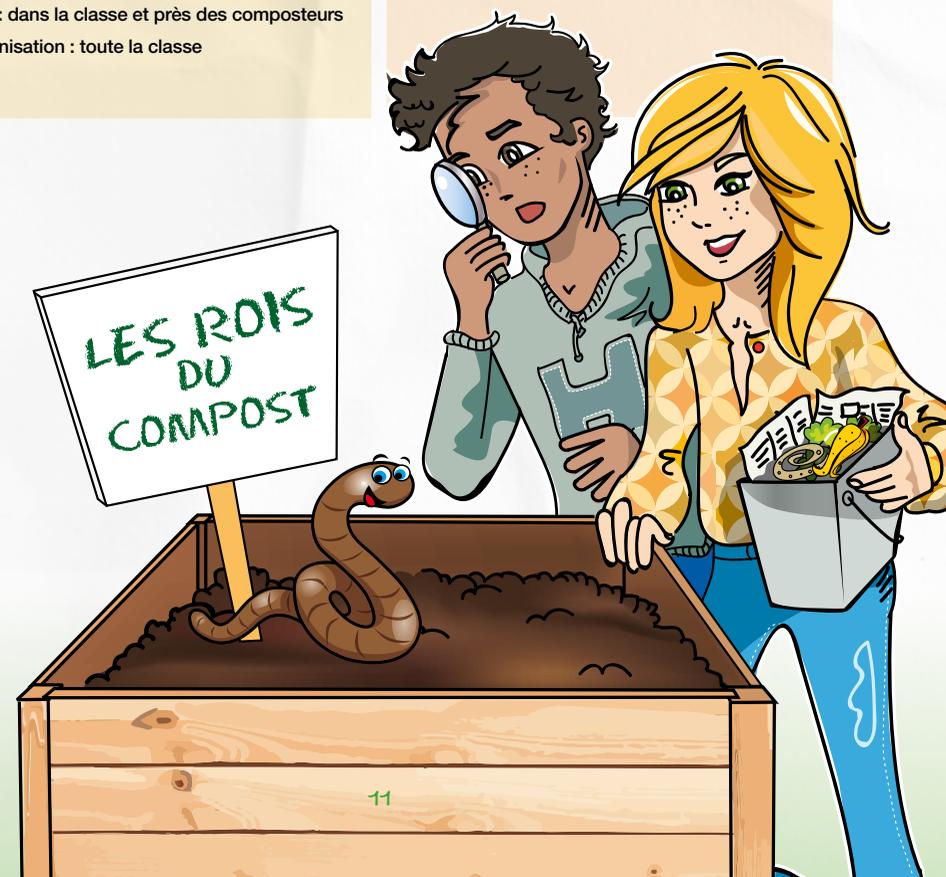
- **Lieu : dans la classe et près des composteurs**
- **Organisation : toute la classe**

### A organiser par l'enseignant

#### Envoyer les travaux au maître composteur :

- Ils pourront être exposés sur le site de la ville de Paris dédié au compost, [blogs.paris.fr/compost/](http://blogs.paris.fr/compost/)

Présentés lors de la réunion annuelle du compost à Paris.



# Comprendre la réussite de votre projet

Petit questionnaire à nous retourner à l'adresse : [compost@urban-eco.fr](mailto:compost@urban-eco.fr)

Possibilité de télécharger le fichier texte à remplir sur [blogs.paris.fr/compost/](http://blogs.paris.fr/compost/)

> Rubrique : INFOS PRATIQUES

- 1 Quel type de composteur avez-vous choisi d'utiliser ?
- 2 D'où proviennent les déchets organiques que vous déposez dans votre composteur ?
  - De la cantine
  - Des collations des élèves d'une ou plusieurs classes
  - Des déchets apportés de l'extérieur par les enfants / enseignants
  - Autre : expliquez
- 3 Combien de classes et / ou d'élèves ont participé au défi sur le compostage à l'école ?
- 4 Pendant combien de temps ce défi a-t-il été réalisé ?
- 5 Quel est le poids des matières organiques récupérées et mises dans le composteur en moyenne chaque jour ? .....kg de matière organique récupérée
- 6 Selon vous, les élèves de l'école ont-ils aimé participer aux activités de compostage ?
- 7 Quels ont été les principaux obstacles rencontrés lors de la réalisation de ce défi compost ?
- 8 Avez-vous réussi à les contourner? Si oui, comment? Si non, pourquoi?
- 9 Quelles sont les retombées positives de ce projet dans votre école?
- 10 Êtes-vous satisfaits des résultats obtenus?
- 11 Si vous pouviez modifier ce défi, quels changements apporteriez-vous (durée, collaborations, étapes de réalisation, ...)?
- 12 Aimerez-vous poursuivre ce défi l'année prochaine ?
  - Si oui, lequel?
  - Si non, pourquoi?



# Je teste mes connaissances

## Questions

## Réponses

Composter est une action qui consiste :

- A A brûler les déchets
- B A amener les déchets à la déchetterie
- C A laisser les déchets se décomposer
- D A enfouir les déchets

Qu'est-ce qu'un composteur ?

- A Un fût dans lequel on dépose ses déchets pour les composter
- B Une personne qui composte les tickets
- C Un accessoire pour remuer le compost

On ne peut composter que des déchets biodégradables ?

- Vrai
- Faux

Quel est le poids des déchets biodégradables que tu peux composter par an ?

- A 40 à 50 kg
- B 80 à 90 kg
- C 100 à 110 kg

Quand peut-on composter ?

- A Toute l'année
- B Seulement la nuit
- C Seulement l'été

Pour produire du compost il faut obligatoirement un jardin et beaucoup d'espace ?

- Vrai
- Faux

Combien de temps faut-il attendre pour avoir un compost mûr ?

- A 4 mois
- B 8 mois
- C 1 an
- D 45 ans

**C** «Composter », c'est mettre des déchets biodégradables diversifiés et les laisser se décomposer avec de l'air et de l'humidité pour obtenir un terreau brun appelé « compost ».

**A** C'est un contenant en bois ou en plastique, acheté ou fabriqué par le jardinier avec des matériaux de récupération. Il peut prendre différentes formes? Il est aussi possible de composter en tas au fond du jardin.

**Vrai** On parle de déchets biodégradables lorsque celui-ci se décompose lentement dans la nature par l'action de micro-organismes (champignons, bactéries, moisissures, levures...) et de la faune du sol (nématodes, cloportes, collemboles, lombrics...)

**C** 100 à 110 kg. Une personne jette en moyenne 1 kg par jour, soit environ 360 kg par an et un tiers peut être composté, soit plus de 100 kg. Cela permettrait de réduire fortement la charge de traitement des ordures ménagères, d'autant plus que ce sont des déchets humides, difficiles à brûler ou à enterrer.

**A** Toute l'année, en ajoutant les déchets du jardin et de la cuisine en fonction des saisons. L'hiver la décomposition se ralentit.

**Faux** Un petit carré de jardin suffit pour composter un petit volume.

**C** 1 an. C'est le compost totalement mûr au fond du composteur qui sera alors utilisé dans le jardin. Il peut être aussi utilisé plus tôt mais seulement en paillis.

# Je teste mes connaissances

## Questions

Puis-je mettre tous les restes de repas dans le composteur ?

Oui  
Non

Les déchets bruns contiennent beaucoup d'azote ?

Vrai  
Faux

Comment sait-on si le taux d'humidité du compost est suffisant ?

A On met la main dedans  
B On attend que le composteur se remplisse d'eau

Le compost fume, c'est normal ?

Vrai  
Faux

Pour être sûr d'avoir un bon compost, il faut le retourner ?

A Tous les jours  
B Tous les mois  
C 3 à 4 fois par an

La moisissure et les champignons sont nécessaires au compostage ?

Vrai  
Faux

## Réponses

**Non** Parmi les restes de repas certains se décomposent très bien : les légumes cuits ou crus, les pelures de certains fruits, le riz, les pâtes (sans sauce), la salade même si elle contient un peu d'assaisonnement, le marc de café, le thé, les coquilles d'œufs (broyées)... d'autres non, les produits laitiers (ça sent mauvais), le pain (ça pourrit et fermente), les restes de viande et de poisson (ça attire les rongeurs).

**Faux** On caractérise les matières organiques par le taux de carbone et d'azote contenu dans leurs fibres. Azotées dites « vertes », comme le gazon, les épluchures de légumes, de fruits... Carbonées dites « brunes » comme les petites branches, les feuilles mortes...

**A** Il faut une humidité d'environ 70%, quand on met la main au cœur de la pile, on a une sensation d'humidité mais pas d'eau qui perle sur les doigts. L'air et l'eau sont des éléments essentiels aux micro-organismes.

**Vrai** Ça chauffe, il peut atteindre une température maximale de 50 °C sous l'action des micro-organismes.

**C** 3 à 4 fois par an, environ tous les 3 mois après une montée en température.

**Vrai** La moisissure est le nom souvent donné aux champignons microscopiques. Ils forment de longs filaments blancs, surtout présents au début de la décomposition. Les champignons ont un rôle capital, pour la digestion des matières brunes plus sèches.





PLASTIC OMNIUM

**Urban-eco**