

## Option 2 – Sciences naturelles

Comparez deux démarches pour en produire une troisième

2A (« Fabrique du compost pour nourrir et fortifier le sol ») et 2B (« Comment se décompose la matière organique »)

Voici deux démarches pédagogiques portant sur l'enseignement des sciences naturelles à l'école primaire. Le but de l'examen est d'en produire une troisième, tirant au mieux parti de leurs qualités respectives.

Pour ce faire, procédez de cette façon :

Opposez les deux démarches 2A (« Fabrique du compost pour nourrir et fortifier le sol ») et 2B (« Comment se décompose la matière organique ») en répondant successivement aux trois questions suivantes :

1. Quelle(s) activité(s) ces démarches sont-elles chaque fois censées provoquer chez les élèves ?
2. De quels intérêts leur engagement dans ces activités dépend-il ?
3. Quels savoirs et compétences chaque démarche doit-elle leur enseigner ?

Utilisez cette analyse pour **imaginer à votre tour une démarche** répondant à cette question :

4. En vous inspirant des deux options 2A et 2B, quelle démarche préconiseriez-vous pour tirer au mieux parti des fonctions didactiques de la forme scolaire, avec quels profits pour les élèves ?

Les concepts surlignés sont tirés du glossaire du cours.

Utilisez en outre les concepts de socialisation, d'explicitation et *deux autres concepts* issus du glossaire pour démontrer les oppositions. Faites-le aux endroits de votre texte qui vous semblent les mieux appropriés.

**Mobilisez deux ressources documentaires au minimum :**

- Le livre : Maulini, O., (2019). *Eduquer entre engagement et lucidité*. Paris : ESF.
- Au moins une autre ressource (texte, film, témoignage) présentée au fil du cours.

Rappel des critères d'évaluation certificative :

I.	Qualité de l'argumentation, par opposition des deux démarches	/8
1.1.	Question 1 : activité(s)	/2
1.2.	Question 2 : intérêts	/2
1.3.	Question 3 : savoirs et compétences	/2
1.4.	Question 4 : fonctions didactiques et forme scolaire	/2
II.	Usage et compréhension des concepts choisis, pour démontrer les oppositions	/8
2.1.	Concept de socialisation	/2
2.2.	Concept d'explicitation	/2
2.3.	Premier concept à choix	/2
2.4.	Second concept à choix	/2
III.	Forme, lisibilité et étayage du travail	/8
3.1.	Usage pertinent des ressources documentaires	/2
3.2.	Vocabulaire, syntaxe et orthographe	/2
3.3.	Cohérence et étayage de l'argumentation	/2
3.4.	Clarté et lisibilité de l'ensemble	/2
	Total	/24

Attribution des points : insuffisant = 0 pt ; suffisant = 1 pt ; bon ou très bon = 2 pts. | Seuil total de suffisance : pour que l'épreuve soit réussie, la moitié des points (4) est requise dans chaque catégorie I, II et III. | Barème en cas d'acquis : 12 à 14 pts = 4.0 ; 15 à 17 pts = 4.5 ; 18 à 20 pts = 5.0 ; 21 et 22 pts = 5.5 ; 23 et 24 pts = 6.0.

## 2A « Fabrique du compost pour nourrir et fortifier le sol »

Source : Planter un arbre fruitier, fabriquer son propre compost ou élever des cochons d'Inde : rien de plus facile !  
Kinshasa : *La voix du Congo profond* (2012).

### ***Fabrique du compost pour nourrir et fortifier le sol***

Un sol doit être en bonne santé pour donner de belles récoltes. Si les cultures ont épuisé le sol sur les vingt centimètres de surface, il faut lui restituer ce que l'on a enlevé.

Tu peux fabriquer ton propre engrais avec les déchets végétaux : c'est ce qu'on appelle le compost.

Tu peux ainsi enrichir le potager scolaire ou familial, ou encore vendre des sacs de compost. Le sol contient des minéraux, de la matière organique (des plantes qui pourrissent, des déjections animales), de l'air et de l'eau. Si les différentes composantes ne sont pas en balance, le sol sera trop sec, trop argileux, trop sableux, trop dur et difficile à travailler ! Le compost est un fertilisant naturel (pas besoin de produits chimiques), gratuit, et bon pour l'environnement car il recycle les déchets.

Que mettre dans le composteur ?



Oui !

- Épluchures de fruits et de légumes
- Drèches de brasserie
- Coquilles d'oeufs
- Feuilles, fleurs, herbes, rafles
- Petites branches
- Ecories et sciures de bois
- Papier journal
- Mouchoirs en papier



Non !

- Des os ou restes de viande
- Noyaux
- Huiles
- Grosses branches
- Branches de palmiers
- Graines
- Plantes malades (il vaut mieux les brûler)



Impossible de les composter !

- Plastique
- Verre
- Métaux

**Marche à suivre :**

**Délimite** un endroit dans un coin de la parcelle : ce sera ton composteur !

**Empile** une couche d'une quinzaine de centimètres de végétaux, pelures, feuilles... puis une mince couche de terre de quelques centimètres, une couche de végétaux, pelures, feuilles... puis une mince couche de terre... ainsi de suite.

**Arrose** régulièrement le tout, que tu complèteras avec les déchets culinaires, au fur et à mesure des jours. Dans quatre semaines, aère le compost en retournant les couches.

**Patience** : ton compost sera prêt dans plusieurs mois. Les déchets se seront décomposés et ton tas sera devenu de la terre bien fertile, prête à enrichir le potager, en étant mélangée à la terre d'origine.

**Après trois mois**, le jeune compost enrichira le sol au pied des arbres ou sur des cultures déjà avancées.

**Après quatre à six mois**, le compost est mûr et peut être étalé sur le sol de jeunes plantations. De couleur sombre, il sent la terre et sa structure est granuleuse, friable et aérée.

N'oublie pas, la qualité et la régularité de ton travail feront ton succès !

## 2B « Comment se décompose la matière organique »

D'après : *Mes 60 missions en sciences et technologie*. Paris : Nathan (2017)

### JE COMPRENDS

### comment se décompose la matière organique

#### Doc. 2 Le rôle des lombrics

Pour se nourrir, les lombrics avalent de la terre. Puis ils digèrent la matière organique en **décomposition** qu'elle contient. Ils rejettent ensuite cette terre sous forme d'excréments (les turricules) à la surface du sol.



Sels minéraux	Quantités présentes dans les turricules par rapport au sol
Magnésium	3 fois plus
Calcium	1,5 fois plus
Potassium	13 fois plus
Azote	5 fois plus

On élève des lombrics en les nourrissant de divers déchets. On recueille leurs turricules pour produire un lombricompost très recherché comme engrais pour les plantes de jardin.

#### Doc. 3 Le compostage

On peut fabriquer du compost avec des déchets végétaux. On les entasse dans un bac à compost.



#### Doc. 1



### ACTIVITÉS

- 1 **Doc 1.** Quelle nourriture les lombrics trouvent-ils dans la terre ?
- 2 **Doc 2.** Quel phénomène transforme-t-il la matière organique morte en matière minérale ?
- 3 **Doc 2.** En quoi les lombrics participent-ils à la décomposition de la matière organique ? Pourquoi le lombricompost est-il un bon engrais pour les plantes ?
- 4 **Doc 3.** Quel est l'intérêt de réaliser du compost avec les déchets alimentaires ?



Résume sous la forme d'un texte ce que devient la matière organique à la mort des organismes.

MISSION ACCOMPLIE

### VOCABULAIRE

► **Le compostage :** une méthode pour faire se décomposer des produits biodégradables afin d'obtenir du compost.

► **La décomposition :** la transformation de la matière organique morte (feuilles, restes animaux, champignons...) en matière minérale.

► **La litière :** la couche de débris végétaux et d'animaux à la surface du sol en voie de décomposition.