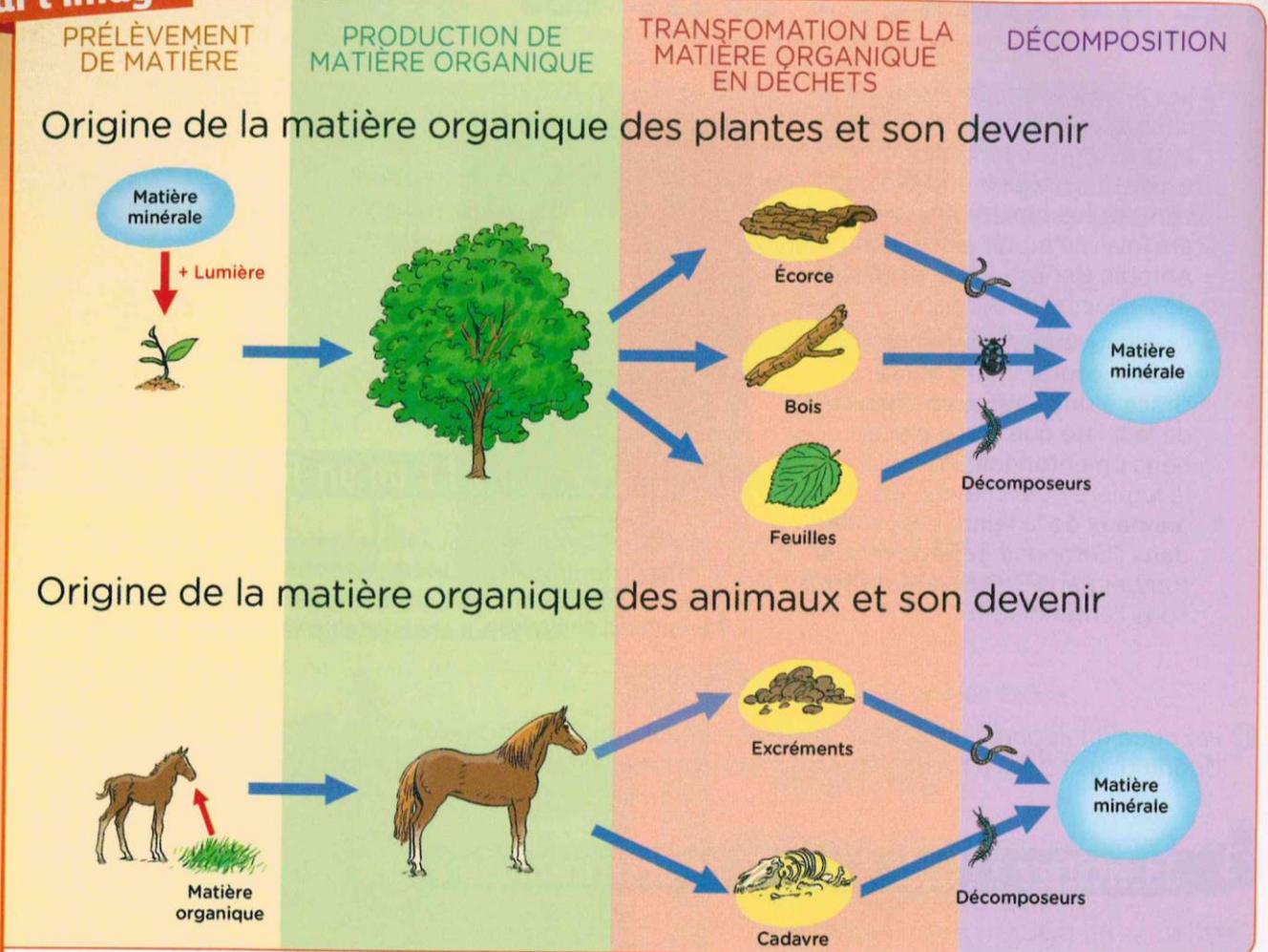


# CHAPITRE 4: ENVIRONNEMENT ET RECYCLAGE

## Par l'image



## Par le texte

### ➤ La production de matière organique par les végétaux

- Les plantes vertes ont besoin de lumière, d'eau et de sels minéraux pour produire leur propre matière organique. Ce sont des producteurs primaires qui transforment la **matière minérale** en matière organique.

- Ces végétaux sont prélevés par d'autres êtres vivants qui produisent ainsi leur propre matière organique. Leur présence et leur production sont donc indispensables au bon fonctionnement des **chaînes alimentaires** de chaque milieu.

### ➤ La production de matière organique par les animaux

Les animaux produisent leur propre **matière organique** en transformant ce qu'ils mangent. Ils prélèvent des végétaux ou des animaux dans leur milieu de vie suivant leur **régime alimentaire** et suivant les saisons.

### ➤ Le devenir de la matière à la mort des êtres vivants

La matière organique est transformée en matière minérale lorsque les végétaux et les animaux meurent. Des animaux, des champignons et des bactéries sont responsables de cette transformation : ce sont les **décomposeurs** ou détritivores.

## Vocabulaire

- **Matière organique :** matière produite par les êtres vivants qui constitue leurs différents organes.
- **Matière minérale :** l'eau, les sels minéraux et le dioxyde de carbone sont des matières minérales.
- **Régime alimentaire :** ensemble des aliments consommés par un animal.
- **Chaîne alimentaire :** suite de relations alimentaires entre les êtres vivants.
- **Décomposeurs :** êtres vivants qui se nourrissent de fragments d'organismes morts et de leurs déchets.

### Bilan des ressources

1

#### La vie dans un milieu naturel

p. 204

Un **écosystème** est constitué :

- d'un **milieu de vie** caractérisé par de nombreuses conditions physiques (température, luminosité...) ou chimiques (richesse en dioxygène, en eau, en sels minéraux...);
- d'un **peuplement**, constitué par l'ensemble des êtres vivants que l'on peut rencontrer dans ce milieu.

Dans un écosystème, de nombreuses **interactions** se produisent d'une part entre les êtres vivants, d'autre part entre les êtres vivants et leur milieu de vie.

2

#### La dynamique d'un écosystème

p. 206

Un écosystème n'est pas un ensemble figé. Les conditions du milieu de vie changent, tout comme le peuplement.

Ces changements peuvent être provisoires (saisonniers par exemple) ou plus durables (à cause de la présence d'une espèce invasive par exemple).

3

#### L'impact de l'être humain sur son environnement

p. 208

Lorsqu'il aménage son environnement, l'être humain modifie des écosystèmes pour assurer ses propres **besoins**. Les changements peuvent concerner le milieu de vie, mais aussi le peuplement des écosystèmes. Chaque aménagement peut avoir des **conséquences négatives ou positives** sur notre environnement.

4

#### Une exploitation raisonnée des ressources naturelles

p. 210

Pour assurer ses besoins sur le long terme, l'être humain doit exploiter de façon **raisonnée** les **ressources naturelles** de son environnement : eau, sources d'énergie non renouvelables, minerais, bois, sols, biodiversité...

Une exploitation mal maîtrisée peut avoir des conséquences catastrophiques : pollution, épuisement des ressources, destruction des écosystèmes.

**SOCLE COMMUN**

*Je me suis entraîné à...*

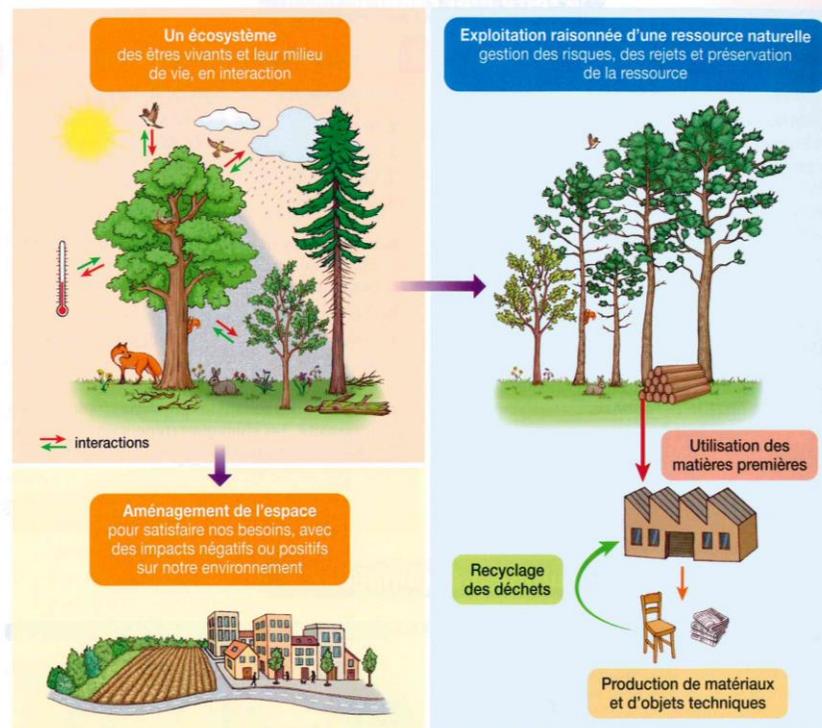
- ➔ Utiliser un mode de représentation formalisé, le tableau. (Ressources 1)
- ➔ Exploiter des documents constitués de divers supports (schémas, graphiques, textes). (Ressources 1 à 4)
- ➔ Effectuer des recherches bibliographiques et sur Internet. (Ressources 2 et 4)
- ➔ Proposer une action responsable et citoyenne en milieu scolaire. (Ressources 3 et 4)

*Le développement durable, c'est trouver comment satisfaire nos besoins tout en respectant notre environnement.*

*Et toi, que savais-tu à ce sujet ?*



### L'essentiel par l'image



### L'essentiel par le texte

- Un **écosystème** est défini par son **milieu de vie** et son **peuplement**, dont on peut évaluer la **biodiversité**. Il existe de nombreuses **interactions** au sein du peuplement mais aussi entre les êtres vivants et leur milieu de vie.
- Un écosystème n'est jamais figé, il connaît des changements et peut disparaître ou être remplacé par un nouvel écosystème.
- L'être humain **exploite les ressources** de son environnement pour assurer ses besoins. Cette exploitation peut entraîner la modification ou la destruction d'écosystèmes.
- Pour continuer à disposer des ressources dont il a besoin sur le long terme, l'être humain doit apprendre à les exploiter de façon **raisonnée**.

### Vocabulaire

- biodiversité
- écosystème
- environnement
- exploitation raisonnée
- milieu de vie

### Bilan des ressources

1

p. 146

### Les familles de matériaux

Avant de produire un objet, on doit choisir les matériaux qui vont le constituer. Les matériaux sont regroupés en fonction de leurs propriétés en **trois grandes familles** (métaux, céramiques et organiques). On prend en compte :

- les **caractéristiques physico-chimiques** qu'ils présentent : résistance aux chocs, à la corrosion, masse...
- la capacité du matériau à pouvoir être **façonné** afin d'obtenir des pièces de formes voulues : capacité à être plié, percé, cisailé, collé...

Selon l'objet à produire, certaines de ces propriétés seront plus importantes que d'autres. Elles constitueront **des critères pour le choix** du matériau.

Le matériau à retenir pour la fabrication d'un objet technique ou d'une de ses parties sera celui qui présentera les meilleures caractéristiques, pour les critères retenus.

2

p. 146

### L'impact environnemental des matériaux

L'impact environnemental d'un matériau se mesure principalement à deux niveaux :

- le **prélèvement** des matières premières nécessaires à la production du matériau peut dégrader l'environnement (pollutions, destruction des milieux de vie...). Il contribue à l'épuisement de la ressource dans le cas de matières premières non renouvelables ;
- les **déchets** produits peuvent nuire à l'environnement lorsqu'ils sont rejetés dans le milieu naturel ou stockés sans précaution.

La **valorisation des déchets** permet de réduire l'impact environnemental des matériaux :

- la valorisation de la matière consiste à **recycler les déchets** sous différentes formes pour la réalisation d'autres objets (cela concerne les trois familles de matériaux) ;
- la **valorisation énergétique** consiste à brûler les déchets d'origine organique, pour récupérer soit de la chaleur, soit de l'énergie électrique.

Dans la mesure du possible, on choisira des matériaux à faible impact environnemental.

**SOCLE COMMUN**

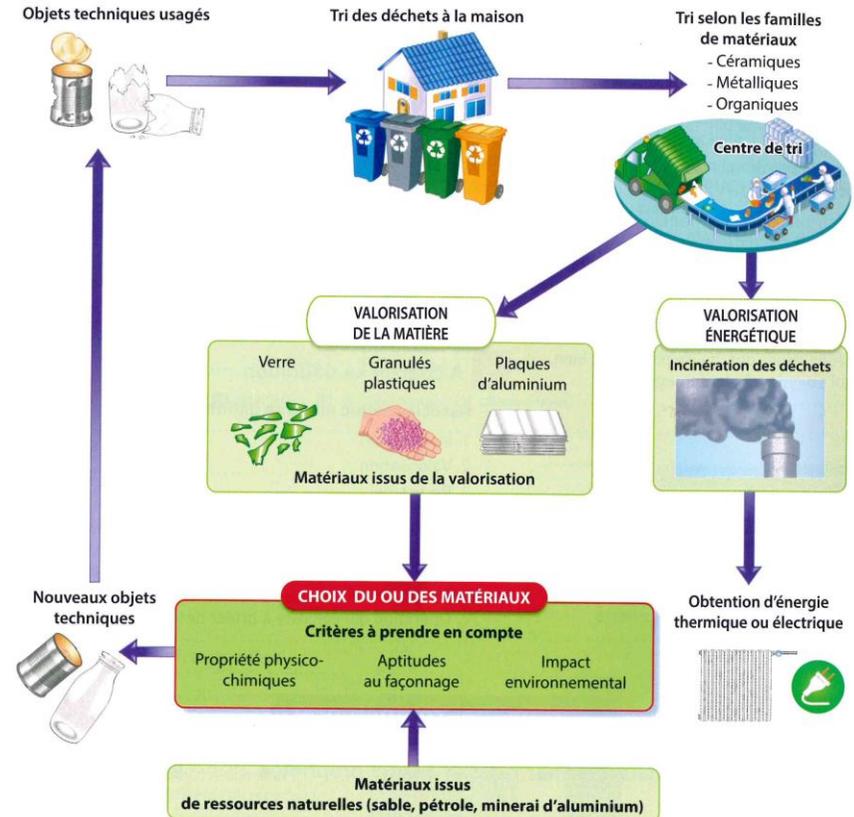
*Je me suis entraîné à...*

- Identifier les principales familles de matériaux. (Ressources 1)
- Rendre compte des observations en utilisant un vocabulaire précis. (Ressources 1)
- Utiliser un mode de représentation formalisé : le tableau. (Ressources 1)
- Relier les connaissances acquises à des questions d'environnement. (Ressources 2)

Chaque matériau a ses caractéristiques, qui peuvent être des défauts ou des qualités selon ce qu'on veut en faire ! Le savais-tu ?



### L'essentiel par l'image



### L'essentiel par le texte

- Les **matériaux** possèdent des propriétés physico-chimiques variées, qui permettent de les classer en **trois grandes familles** (matériaux métalliques, organiques et céramiques).
- Un matériau doit être adapté à la fabrication, à l'usage et au recyclage de l'objet technique. Son choix doit prendre en compte :
  - ses **propriétés physico-chimiques** et son aptitude au **façonnage** ;
  - sa **capacité de valorisation** (recyclage ou incinération) afin de limiter son **impact environnemental**.

### Vocabulaire

- **façonnage**
- **impact environnemental**
- **matériau**
- **recyclage**
- **valorisation**

# Bilan

## L'origine et le devenir de la matière organique

### Bilan des ressources

1

p.110

#### L'origine de la matière organique

En présence de lumière, les **végétaux chlorophylliens** sont capables de produire de la matière organique en utilisant seulement de la matière minérale (de l'eau, des sels minéraux et du CO<sub>2</sub>). On les appelle des **producteurs primaires**, car ils sont à l'origine de la matière organique consommée par tous les autres organismes vivants.

2

p.112

#### La transformation de la matière organique

Tout au long de leur vie, les êtres vivants produisent :

- de la **matière organique** qu'ils fabriquent notamment pour assurer leur croissance ;
- de la **matière minérale** qu'ils rejettent sous forme de CO<sub>2</sub>, d'eau et de sels minéraux.

À la différence des végétaux, les animaux fabriquent leur matière organique à partir de celle qu'ils prélèvent chez d'autres êtres vivants : ce sont des **producteurs secondaires**.

3

p.114

#### La décomposition de la matière organique

Dans le sol, de très nombreux organismes dégradent les excréments et la matière organique morte. Ce sont des **décomposeurs**. Ils jouent un rôle essentiel, en permettant le **recyclage** de la matière organique en matière minérale, indispensable aux producteurs primaires.

4

p.116

#### L'utilisation de la matière organique

Nos aliments (fruits, légumes, viande, produits laitiers...) sont riches en matière organique. Beaucoup de cosmétiques et de médicaments sont aussi produits à partir de plantes ou d'animaux. Enfin, les **matériaux organiques** sont omniprésents dans notre vie quotidienne : il s'agit de produits naturels (bois, cuir, coton...) mais aussi de produits synthétiques (plastiques, carburants...).

### Je me suis entraîné à...

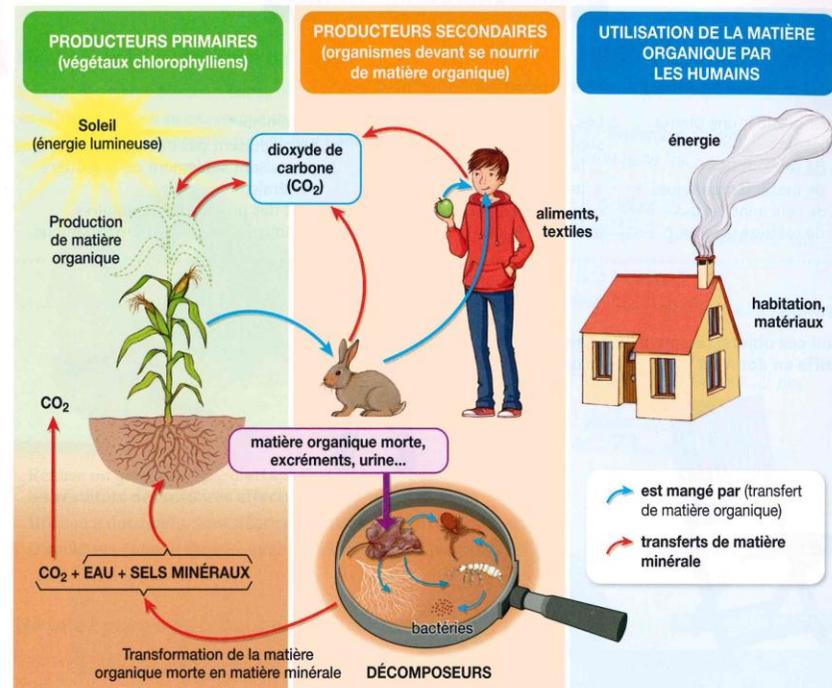
- Proposer des expériences pour tester une hypothèse. (Ressources 1)
- Construire un schéma pour mettre en lien des informations. (Ressources 1, 2 et 3)
- Effectuer une recherche d'informations sur Internet. (Ressources 4)
- Relier les connaissances acquises à des questions de sécurité et d'environnement. (Ressources 4)

SOCLE COMMUN

Les épluchures sont décomposées en matières minérales qui seront ensuite être absorbées par les salades pour favoriser leur croissance. Le savais-tu ?



### L'essentiel par l'image



### L'essentiel par le texte

- Tous les êtres vivants produisent de la **matière organique** à partir de ce qu'ils prélèvent dans le milieu :
  - les **végétaux chlorophylliens** sont des **producteurs primaires** : ils produisent de la matière organique en utilisant de l'eau, des sels minéraux et du CO<sub>2</sub> ;
  - les animaux, les champignons ou les bactéries sont des **producteurs secondaires** : ils produisent leur matière organique en utilisant celle qui a été préalablement produite par d'autres organismes.
- Les **décomposeurs** transforment la matière organique des restes d'organismes vivants en matière minérale.
- On utilise la matière organique pour de très nombreux usages : se nourrir, se soigner, s'habiller, ou encore comme matériaux de construction ou sources d'énergie.

### Vocabulaire

- décomposer
- décomposition
- matière organique
- producteurs primaires
- producteurs secondaires
- végétaux chlorophylliens