

Thème 4 : Les besoins des êtres vivants.

Chapitre 10. Les besoins nutritifs des êtres vivants

Question du chapitre : Quels sont les besoins nutritifs des êtres vivants pour vivre et grandir ?

I. La production de matière par les êtres vivants

Activité 35. La croissance des êtres vivants

Optionnel : Réalisation de la courbe de croissance d'un écureuil

Lorsqu'une plante ou un animal grandit et grossit, il fabrique de la **matière organique*** en augmentant le nombre de ses cellules. Les êtres vivants sont donc des **producteurs de matière**. Cette matière organique permet la **fabrication** et l'entretien des **organes** de l'être vivant (feuille, tige, cœur, muscles...) qui sont constitués de matière organique.

Les êtres vivants produisent leur matière organique à partir de la matière qu'ils prélèvent dans leur **milieu de vie**. Il y a donc des **échanges** de matière entre un être vivant et son milieu de vie.

II. Les besoins nutritifs des végétaux

Activité 36 : Besoins nutritifs des plantes vertes

Pour assurer leur croissance et leur fonctionnement, les végétaux verts ont besoin :

- **d'eau** et de **sels minéraux** (l'azote, le phosphore et la potasse) qu'ils prélèvent dans le sol grâce à leurs racines.
- de **dioxyde de carbone*** qu'ils puisent dans l'air grâce à leurs feuilles.
- et de **lumière**, élément indispensable à la croissance des végétaux verts.

A partir de ces éléments minéraux et de la lumière, les végétaux fabriquent leur propre matière organique, on dit qu'ils sont des **producteurs primaires***.

Carnet de bord d'une étude de la croissance d'un végétal (réalisée durant les vacances)

III. Les besoins nutritifs des animaux

Activité 37 : besoins alimentaires des animaux

- Les animaux prélèvent de la matière minérale dans le milieu (**eau, sels minéraux et dioxygène**) mais celle-ci ne suffit pas. Ils doivent consommer de la matière organique provenant d'autres êtres vivants (animaux ou végétaux) afin de fabriquer leur propre matière.
- On dit que les animaux sont des **producteurs secondaires***.
- Pour savoir ce que mangent les animaux on peut les observer manger. Mais certains indices peuvent nous renseigner sur les aliments consommés (crotte, traces diverses, pelote). On

peut ainsi en déduire leur **régime alimentaire***. Selon les espèces, ils peuvent manger des feuilles, des fruits ou d'autres animaux.

- Une chaîne alimentaire est une succession d'êtres vivants. Les plantes sont toujours les premiers éléments de ces chaînes.

IV. Le bilan en schéma

Schéma bilan de la nutrition des végétaux

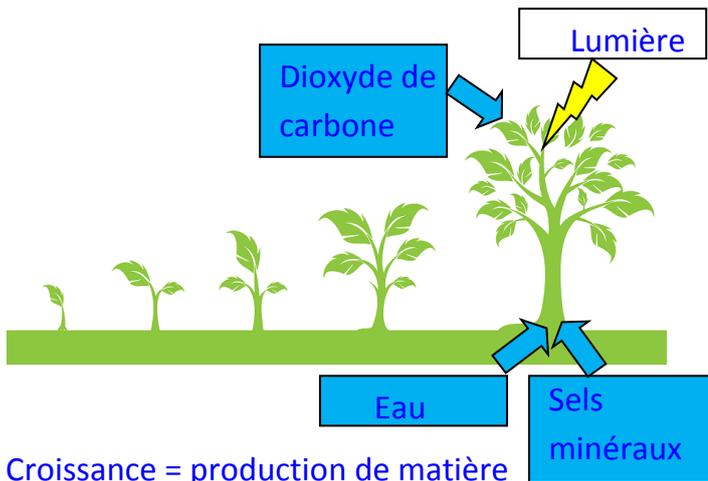
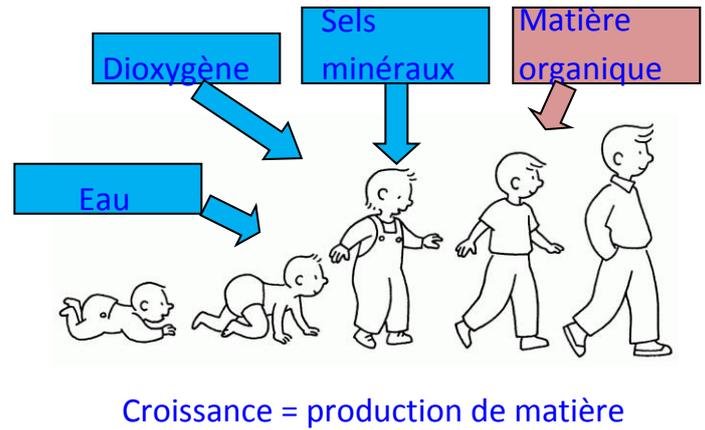
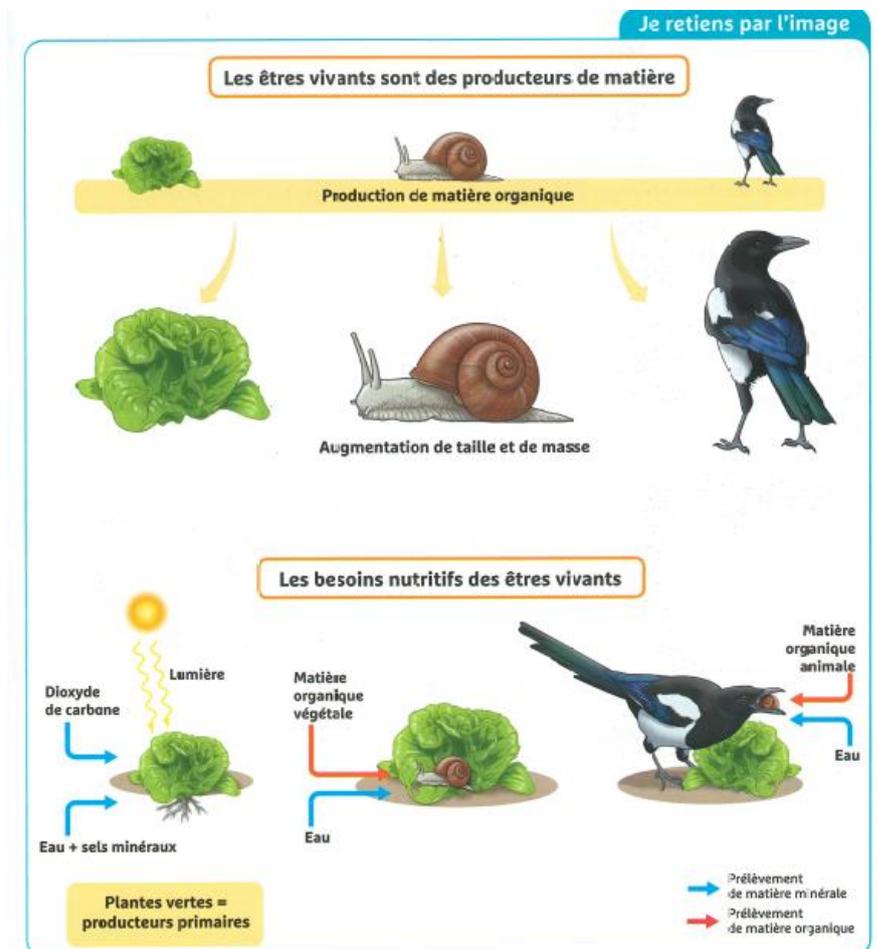


Schéma bilan de la nutrition des animaux



Légende :

- Matière minérale
- Matière organique



Th.4 - Chapitre 9. Les besoins nutritifs des êtres vivants

Pour réussir mon évaluation je dois

| <u>Savoir</u> | <u>Savoir faire</u> |
|--|--|
| <ul style="list-style-type: none">• Utiliser le vocabulaire du chapitre.• Connaître les besoins nutritifs des animaux et des végétaux• Savoir ce qu'est un producteur primaire et un producteur secondaire• Connaître les différentes étapes de la démarche expérimentale | <ul style="list-style-type: none">• Réaliser un graphique• Identifier un problème• Proposer une hypothèse.• Proposer une expérience sous forme de protocole (texte + schéma).• Analyser les résultats d'une expérience• Savoir utiliser la démarche expérimentale pour répondre à un problème scientifique• Construire une chaîne alimentaire.• Savoir construire un schéma bilan des besoins des êtres vivants |

Vocabulaire

- **Matière organique** : c'est de la matière fabriquée par les êtres vivants et composant leurs organes (exemple : feuille, peau, racine, muscles...)
 - **Producteur primaire** : Être vivant qui produit de la matière organique à partir de matière minérale comme les plantes vertes (eau, air et minéraux)
 - **Producteur secondaire** : être vivant qui produit sa matière organique à partir d'autres êtres vivants et de matière minérale (animaux).
 - **Sels minéraux** : matière minérale nécessaire au développement des êtres vivants.
 - **Dioxyde de carbone** : gaz présent dans l'air, aussi nommé gaz carbonique ou CO₂.
- Expérience témoin** : Expérience qui sert de référence afin de comparer les résultats obtenus avec le montage expérimental.