

Bonjour EB7, j'espère que vous allez bien. D'abord, voici ci-dessous la correction du devoir que vous m'avez présenté, sur des feuilles simples, avant le congé forcé.

Dossier page 51 (Prière de recopier la correction sur votre dossier)

### 8 L'action d'un suc digestif

- La réalisation de cette expérience permet de mieux comprendre le travail des sucs digestifs.

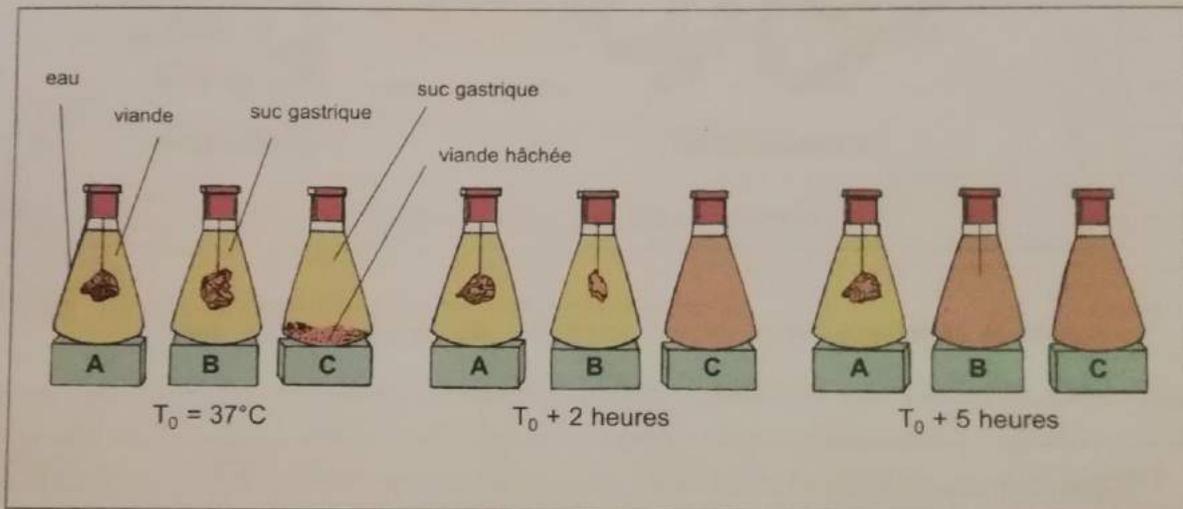
De la viande est placée dans trois récipients contenant:

A: viande + eau

B: viande + suc gastrique (suc digestif sécrété par la paroi de l'estomac)

C: viande hâchée + suc gastrique dilué

Les récipients sont maintenus à 37°C, température convenable pour le travail du suc gastrique; leur contenu étant agité en permanence grâce à un agitateur magnétique.



On l'appelle  
tube témoin ←

a- Quelles différences y a-t-il entre les trois tubes?

la nature du liquide remplissant chaque tube.  
l'aspect de la viande

b- Quel est l'intérêt du tube A? Comment l'appelle-t-on?

Le tube A prouve que la digestion n'a pas lieu sans sucs digestifs

c- Comment expliques-tu le changement d'aspect des récipients B et C après quelques heures à 37°C?

Le changement d'aspect des récipients B et C est dû au suc gastrique qui a digéré la viande et l'a transformé en

d- Pourquoi, à ton avis, le récipient C change-t-il d'aspect avant le récipient B? bouillie liquide

Bien que le suc gastrique dans le récipient C est dilué, on remarque que la digestion s'est terminée en 2 h puisque la viande était hâchée à T<sub>0</sub> et dans le récipient B, elle s'est terminée en 5 h. D'où l'importance de la digestion chimique et de la digestion mécanique, qui se complètent.

Ensuite, vous trouvez ci-dessous la correction du devoir que vous avez travaillé durant la première semaine du congé forcé. (Du 2 au 8 Mars 2020)

Dossier pages 49 et 52 (Prière de recopier la correction sur votre dossier)

### 5 La digestion des aliments chez l'Etoile de mer



- L'Etoile de mer se sert de ses innombrables "pieds" pour ouvrir les coquillages. Elle fait sortir son estomac, l'applique sur le corps de sa victime et y déverse ses sucs digestifs.
- La paroi de l'estomac absorbe le liquide obtenu.

a- Quelles substances assurent la transformation de la proie?

Les sucs digestifs assurent la transformation de la proie.

b- La digestion se déroule-t-elle à l'intérieur ou à l'extérieur du corps?

La digestion se déroule à l'extérieur du corps.

c- Quel est l'intérêt d'un tel type de digestion?

Malgré sa toute petite bouche et grâce à la digestion externe, l'étoile de mer peut consommer de grandes proies.

### 6 Longueur de l'intestin variable

• Observe le dessin et réponds aux questions.

a- Quels animaux ont un intestin:

- relativement long par rapport à leur corps?

les animaux phytophages

- relativement court par rapport à leur corps?

les animaux zoophages

Phytophages		Zoophages	
■ Têtard	9 fois la longueur du corps	■ Loup	3 fois la longueur du corps
■ Chevreuil	10 à 12 fois la longueur du corps	■ Grenouille	1,2 fois la longueur du corps

b- Selon quel facteur cette longueur varie-t-elle?

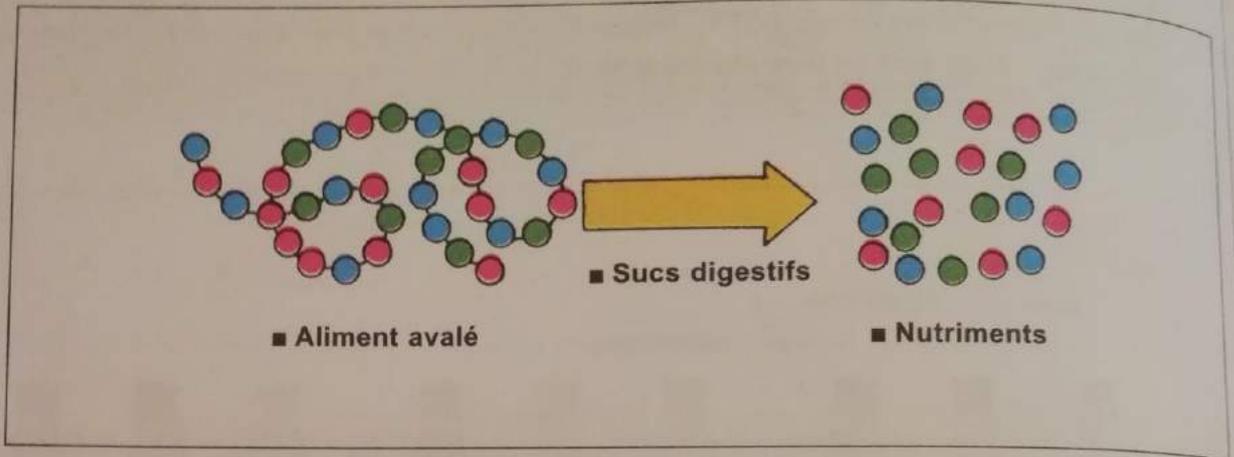
Cette longueur varie selon le régime alimentaire.

c- Que peux-tu déduire?

Je peux déduire que la digestion chez les animaux phytophages est plus lente que celle chez les animaux zoophages.

Compétence: • Utiliser un langage scientifique adapté.

9 Le schéma suivant illustre la transformation des aliments dans le tube digestif



• A partir de ce schéma, rédige un texte court pour décrire cette transformation.

Les aliments avalés, composés de grandes molécules, sont transformés sous l'action des sucs digestifs en de petites molécules, appelées nutriments, capables de traverser la paroi de l'intestin grêle et de passer dans la circulation sanguine.

Ensuite, voici ci-dessous la correction du devoir que vous avez travaillé durant la deuxième semaine du congé forcé. (Du 9 au 15 Mars 2020)

Dossier pages 54, 55 et 57 (**Prière de recopier la correction sur votre dossier**)

## Explorer pour découvrir

### 6.1 Besoins des végétaux chlorophylliens

#### ■ Situer à partir de moyens (travail collectif)

##### ● Situation

- Les végétaux chlorophylliens ont des besoins nutritifs pour se développer.
- Quels sont ces besoins?

##### ● Moyens



• Plantes cultivées sous serres.



• Plantes cultivées sur champ.

#### ■ Compléter les acquisitions

(travail individuel par référence au manuel puis mise en commun)

#### A- Besoin d'eau (livre p. 42)

- Compare l'état des plantes dans les deux cas (a) et (b).

La plante (a) se développe normalement, après quelques jours, tandis que la plante (b) se fane.

La plante (a) a été arrosée, au contraire de la plante (b)

- Que peux-tu déduire? L'eau est nécessaire au développement de la plante verte.

- Qu'arriverait-il si on privait la plante (b) d'eau pour longtemps?

Elle va se faner et mourir.

#### B- Besoin de sels minéraux (livre p. 42-43)

- 1- Sur quel milieu le plant de Maïs n'a pas présenté un bon développement? Pourquoi? Justifie ta réponse.

Dans le milieu 1 car la culture était sans engrais. Les engrais contiennent des sels minéraux

2- Que peux-tu déduire? Les sels minéraux sont nécessaires au bon développement de la plante verte.

3- Comment est assurée la nutrition des plantes cultivées hors sol?

Les racines de ces plantes baignent dans une solution nutritive contenant uniquement des sels minéraux dissous.

### C- Besoin en dioxyde de carbone (livre p.43)

1- Sous quelle cloche l'air:

- contient du dioxyde de carbone? Cloche B

- ne contient pas du dioxyde de carbone? Cloche A

Justifie ta réponse: La solution de potasse absorbe le  $CO_2$  de l'air allant vers la cloche A et l'eau de chaux non troublée assure que l'air est dépourvu de  $CO_2$ .

2- Sous quelle cloche le plant de Haricot n'a pas grandi? Pourquoi?

Sous la cloche A, car l'air est dépourvu de  $CO_2$ .

3- Que peux-tu déduire? Le  $CO_2$  est nécessaire au développement de la plante verte.

### D- Importance de la lumière (livre p.44)

1- Compare l'état des plantes en A et B. Que remarques-tu?

Les plantes en A placées à l'obscurité deviennent jaunes et grêles tandis que ceux en B deviennent verts et vigoureux.

2- Que peux-tu déduire? La lumière est indispensable au développement de la plante verte.



• Quatre facteurs sont nécessaires au développement des plantes vertes. Indique-les:

l'eau - les sels minéraux  
le dioxyde de carbone - la lumière

### 6.3 Production et devenir de la matière organique

#### ■ Situer à partir de moyens (travail collectif)

##### ● Situation

- Les végétaux verts sont capables de produire leur propre matière organique.
- Quel est le devenir de la matière organique ainsi fabriquée?

##### ● Moyens



(livre p. 46)

#### ■ Compléter les acquisitions (travail individuel par référence au manuel puis mise en commun)

1- En quoi consiste la photosynthèse?

La plante verte utilise l'eau et les sels minéraux du sol, le  $\text{CO}_2$  de l'atmosphère et l'énergie solaire pour produire la matière organique et libérer le  $\text{O}_2$ .

2- Quels êtres vivants sont capables de la réaliser? Pourquoi?

Les végétaux verts sont capables de la réaliser, grâce à leur chlorophylle.

3- Quel est le rôle de la chlorophylle? Capturer l'énergie lumineuse pour produire la matière organique.

4- Nomme les facteurs indispensables à la photosynthèse et précise leur origine.

- la lumière → du soleil
- l'eau → du sol
- les sels minéraux → du sol
- le dioxyde de carbone → de l'air

5- Quel gaz est rejeté par la photosynthèse? le dioxygène

6- Quel est le devenir de la matière organique fabriquée par la photosynthèse?

Elle circule dans les vaisseaux conducteurs sous forme de sève élaborée qui va être distribuée à tous les organes de la plante pour être utilisée ou mise en réserve.

7- On compare souvent la feuille à une usine. Comment peut-on justifier cette comparaison?

La feuille, grâce à la chlorophylle, utilise les matières premières (l'eau, les sels minéraux et le  $\text{CO}_2$ ), en présence de la lumière solaire, pour produire la matière organique, la distribuer à tous les organes et libérer le  $\text{O}_2$ . Ça ressemble à une usine.

8- Pourquoi cette usine fonctionne-t-elle le jour et non la nuit?

Elle ne fonctionne pas la nuit car il y a absence de l'énergie solaire.

Et dernièrement, nous allons continuer l'explication des 2 activités restantes du chapitre 6, après ce petit rappel.



Je vous rappelle d'abord des objectifs de ce chapitre.

Objectif général :

Le cours permettra aux étudiants de comprendre les besoins nutritifs des végétaux.

Objectifs intermédiaires :

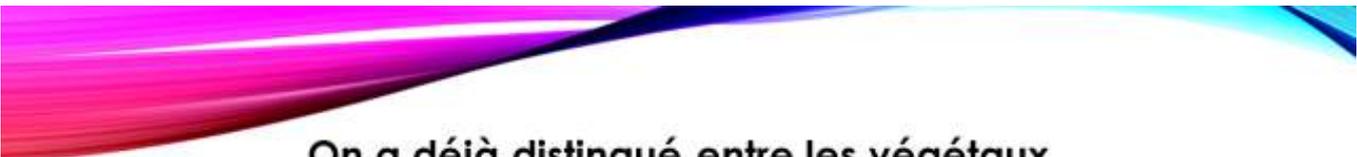
- Se rappeler des besoins nutritifs des végétaux et comment ils peuvent s'en procurer.
- Différencier entre les végétaux chlorophylliens et les végétaux non chlorophylliens.



Objectifs spécifiques :

A la fin de ce cours, l'étudiant devrait être apte à :

- Distinguer les facteurs nécessaires au développement d'un végétal chlorophyllien.
- Représenter la photosynthèse.
- Expliquer le phénomène de la circulation au sein des plantes.
- Déterminer les besoins nutritifs des végétaux non chlorophylliens.



**On a déjà distingué entre les végétaux chlorophylliens et les végétaux non chlorophylliens.**

### Végétaux chlorophylliens

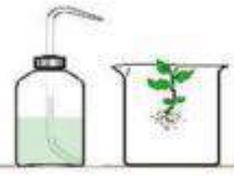
- Dits autotrophes : peuvent fabriquer leur propre matière nutritive.

### Végétaux non chlorophylliens

- Dits hétérotrophes : ne peuvent pas fabriquer leur propre matière nutritive.

Ensuite, nous avons analysé les quatre expériences suivantes pour savoir quels sont les besoins nutritifs des végétaux chlorophylliens. (Vous trouvez ci-dessous les tableaux remplis)

# EXPÉRIENCE I

(eau)	Début de l'expérience	Fin de l'expérience (J6)
Expérience témoin (A)		
Expérience test (B)		

# EXPÉRIENCE I

	Plante (A)	Plante (B)
Hypothèse	Le végétal chlorophyllien a besoin d'eau pour se développer.	
Paramètre (facteur) qui varie	Présence de l'eau	Absence de l'eau
Résultats observés	La plante grandit	La plante jaunit et meurt
Conclusion	Le végétal chlorophyllien a besoin d'eau pour se développer.	

## EXPÉRIENCE II

Sels minéraux	Début de l'expérience	Fin de l'expérience (J6)
<b>Expérience témoin (A)</b>	 <p>eau du robinet</p>	
<b>Expérience test (B)</b>	 <p>eau déminéralisée</p>	

## EXPÉRIENCE II

	Plante (A)	Plante (B)
Hypothèse	Le végétal chlorophyllien a besoin de sels minéraux pour se développer.	
Paramètre (facteur) qui varie	Présence de sels minéraux	Absence de sels minéraux
Résultats observés	La plante grandit beaucoup	La plante grandit peu
Conclusion	Le végétal chlorophyllien a besoin de sels minéraux pour se développer.	

## EXPÉRIENCE III

(dioxyde de carbone)	Début de l'expérience	Fin de l'expérience (J6)
Expérience témoin (A)		
Expérience test (B)		

Solution de potasse (absorbe le CO<sub>2</sub>)

Eau de chaux:

Se trouble en présence du dioxyde de carbone

## EXPÉRIENCE III

	Plante (A)	Plante (B)
Hypothèse	Le végétal chlorophyllien a besoin de dioxyde de carbone pour se développer.	
Paramètre (facteur) qui varie	Présence du dioxyde de carbone	Absence du dioxyde de carbone
Résultats observés	La plante grandit	La plante ne grandit pas
Conclusion	Le végétal chlorophyllien a besoin de dioxyde de carbone pour se développer.	

## EXPÉRIENCE IV

(lumière)	Début de l'expérience	Fin de l'expérience (J6)
Expérience témoin (A)		
Expérience test (B)		

## EXPÉRIENCE IV

	Plante (A)	Plante (B)
Hypothèse	Le végétal chlorophyllien a besoin de lumière pour se développer.	
Paramètre (facteur) qui varie	Présence de lumière	Absence de lumière
Résultats observés	La plante grandit	La plante jaunit et meurt
Conclusion	Le végétal chlorophyllien a besoin de lumière pour se développer.	

On a conclu que pour se développer, les végétaux chlorophylliens ont besoin d'eau et de sels minéraux (qu'ils absorbent du sol), ainsi que du dioxyde de carbone (qu'ils absorbent de l'air), en présence de la lumière.

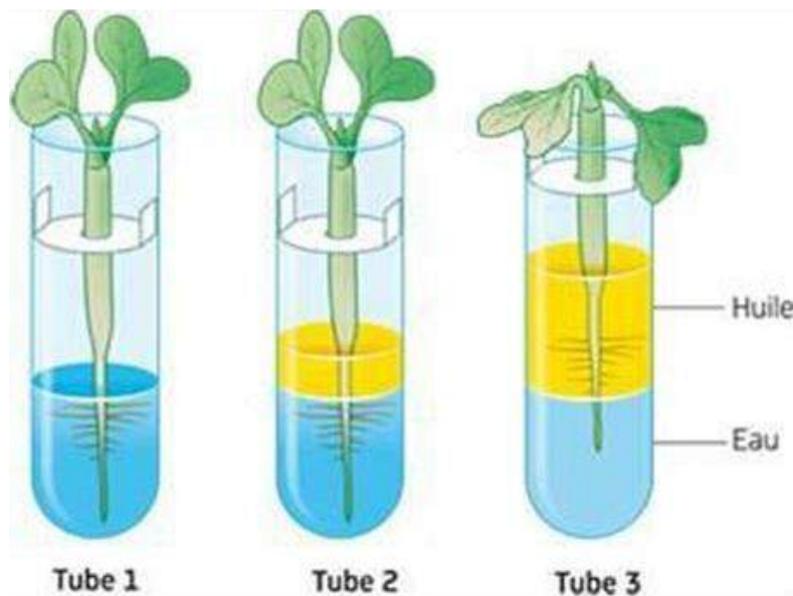
Ils sont capables grâce à leur chlorophylle de capter l'énergie lumineuse pour produire la matière organique à partir des facteurs déjà cités.

Ce phénomène est la photosynthèse, accompagnée par la libération du dioxygène dans le milieu.

**Remarque** : La plante chlorophyllienne respire jour et nuit. Durant le jour, la respiration est masquée par la photosynthèse.

## Absorption et circulation de l'eau et des sels minéraux

*L'extrémité d'une racine comprend une zone riche en poils. Cette zone est-elle importante pour l'absorption de l'eau et des sels minéraux ?*



Observez les 3 tubes ci-dessus.

Tube 1 : la plante baigne dans de l'eau riche en sels minéraux.

Tube 2 : les poils baignent dans de l'eau riche en sels minéraux et l'autre partie de la racine baigne dans l'huile.

Tube 3 : les poils baignent dans l'huile et l'autre partie de la racine baigne dans de l'eau riche en sels minéraux.

	Tube 1	Tube 2	Tube 3
Hypothèse	L'absorption de l'eau et des sels minéraux par le végétal chlorophyllien se fait par les poils absorbants des racines.		
Résultats observés	La plante conserve un aspect normal.	La plante conserve un aspect normal.	La plante se fane.
Conclusion	L'absorption de l'eau et des sels minéraux par le végétal chlorophyllien se fait par les poils absorbants des racines.		

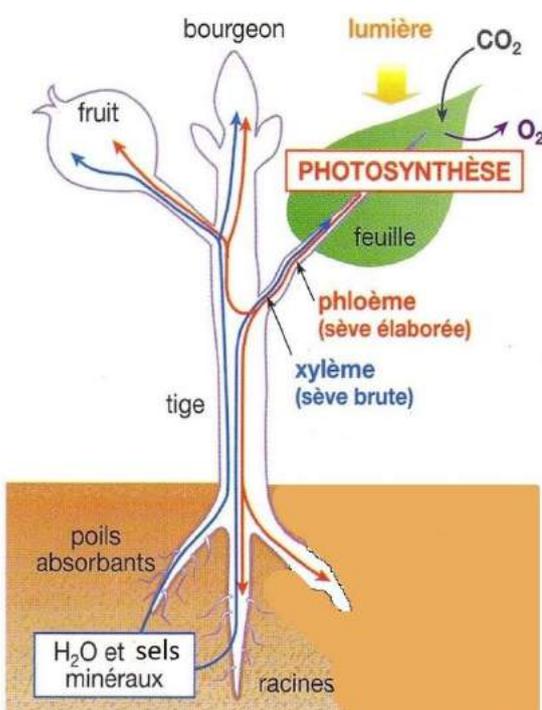
Où vont l'eau et les sels minéraux absorbés par les poils absorbants ?

Remarquez cette tige qui a été plongée pendant 24 heures dans de l'eau colorée non toxique.

On constate que le colorant s'est concentré au niveau de petits tubes : **les vaisseaux conducteurs de sève**. Ces vaisseaux sont bien adaptés à la circulation de la sève brute (sève brute = eau + sels minéraux). Ils sont alors ascendants (transportent la sève brute du sol vers les feuilles vertes).



## Photosynthèse



La plante chlorophyllienne absorbe l'eau et les sels minéraux (sève brute) du sol, grâce aux poils absorbants des racines. Cette sève monte dans le xylème (vaisseau conducteur ascendant, à une seule direction). Elle arrive dans la feuille verte où la chlorophylle fabrique la matière organique en utilisant l'eau, les sels minéraux, le dioxyde de carbone absorbé de l'air, en présence de la lumière solaire. Il y a aussi libération du dioxygène dans l'air.

La matière organique obtenue appelée sève élaborée va être distribuée à tous les organes de la plante dans le phloème (vaisseau conducteur à double direction).

Veillez cliquer sur ce lien et regardez la vidéo pour plus d'informations.

<https://www.youtube.com/watch?v=iKkP1G9bOD4>

**Besoins nutritifs des végétaux non chlorophylliens** (champignons, moisissures...)

Puisque les végétaux non chlorophylliens ne peuvent pas fabriquer leur propre matière organique (car ils n'ont pas de chlorophylle), ils ont besoin non seulement d'eau et de sels minéraux mais aussi de matières organiques.

Pour cela, ils se développent sur les troncs d'arbre, sur les légumes, les fruits...

Voici une vidéo décrivant la symbiose entre les champignons mycorhiziens et la plante verte (symbiose = association entre le champignon et la plante verte, mutuellement bénéfique, voire indispensable à leur survie).

Vous allez remarquer que les champignons aident la plante à absorber l'eau et les sels minéraux du sol, et en revanche, la plante leur donne de sa propre matière organique pour se nourrir.

<https://www.youtube.com/watch?v=DZb5hwDJ8xs>

**N.B :** Pas dans tous les cas, les végétaux non chlorophylliens sont bénéfiques aux végétaux chlorophylliens. Si la matière organique fabriquée par le végétal chlorophyllien ne suffit pas les 2 plantes, le végétal chlorophyllien va se faner.

**Du 16 au 22 Mars 2020 :**

**A copier la correction sur le dossier, à très bien lire le cours ci-dessus, à lire pages 45 et 47 du livre et à travailler sur une feuille simple les pages 56, 59, 61, 62 et 63 du dossier.**

N'oubliez pas de d'envoyer vos devoirs par mail sur l'adresse [petrakfoury1@gmail.com](mailto:petrakfoury1@gmail.com) ou par WhatsApp sur le 71999450.

Bon travail