

**Première Unité :** les relations entre les êtres vivants et leur interactions avec leurs milieux de vie.

**Chapitre 3:** l'alimentation chez les être vivants

**Introduction**

- On distingue trois types de régimes alimentaires chez les animaux : omnivore, carnivore, herbivore.
- Les plantes se nourrissent du sol et de l'air et produisent leur matière organique à partir de la matière minérale et du dioxyde de carbone.
- Quelles sont les caractéristiques de chaque régime alimentaire ?
- Quels sont les besoins nutritifs des plantes vertes ?
- quelles sont les conditions nécessaires pour la production de la matière organique chez les plantes vertes ?

**- le régime alimentaire omnivore chez l'homme.**

L'homme se nourrit d'aliments variés d'origine animale et d'origine végétale on dit qu'il a un régime omnivore.

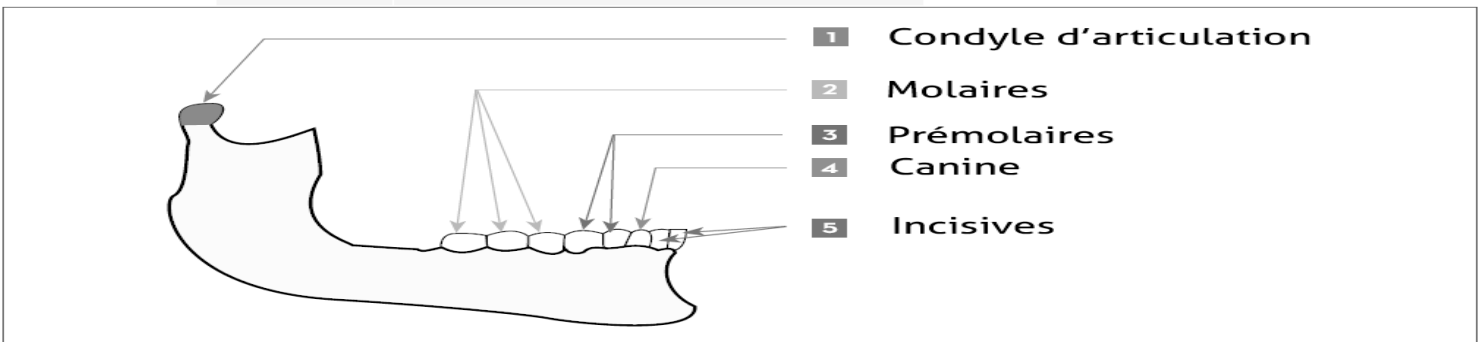
- Quels sont les organes qui permettent à l'homme de s'adapter au régime omnivore ?

**1- la denture et la fonction des dents**

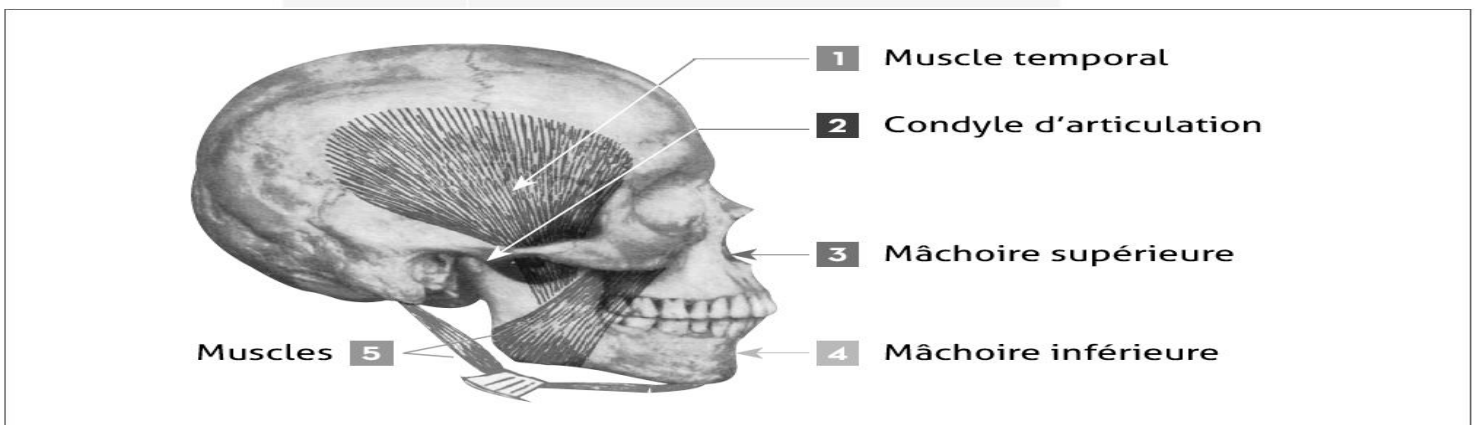
**Denture :** ensemble et les types de dents qu'on trouve chez un animal.

**Remarque :** denture complète : denture formée de toutes les sortes de dents comme chez l'homme. ( canines – incisives – molaires – prémolaires )

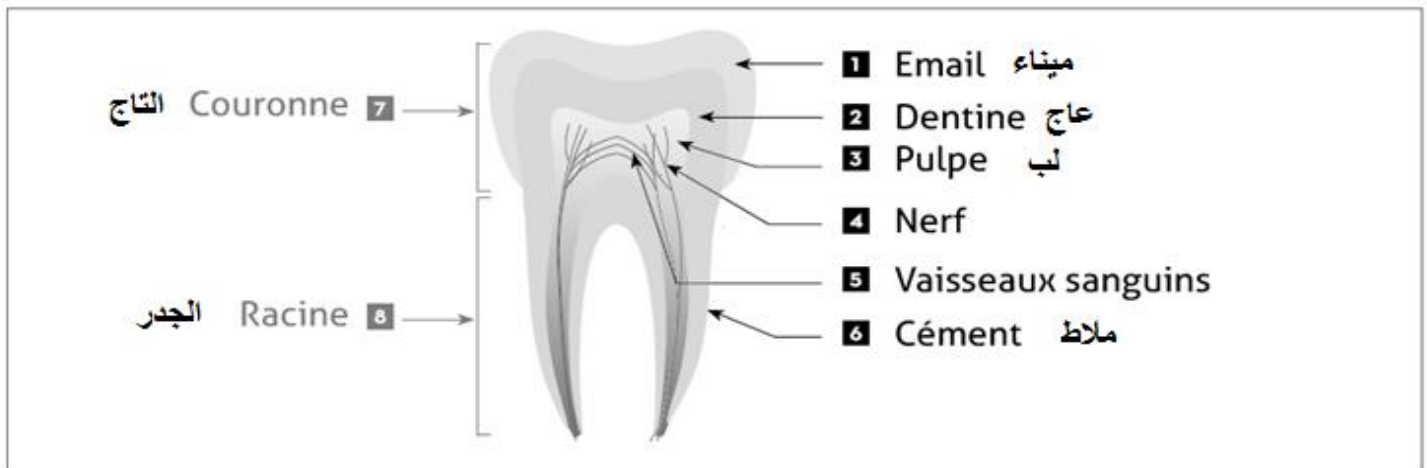
**Doc. 1 La mâchoire inférieure**







**Doc. 2 Les muscles masticateurs**



## Doc. 2 Coupe longitudinale de la dent



## Doc. 3 Les différentes dents chez l'Homme

La dent				
Nom	Incisive (i)	Canine (C)	Prémolaire (Pm)	Molaire (M)
Forme	Bord tranchant	Couronne pointue	2 tubercules	4 tubercules
Rôle	Couper	Déchirer	Broyeuse + masticatrice	

La formule dentaire =  $\frac{\text{Nombre de dents dans la demi-mâchoire supérieure}}{\text{Nombre de dents dans la demi-mâchoire inférieure}} = F.D$

$$F.D = \frac{x_i + y_c + z.Pm + t.M}{x_i + y_c + z.Pm + t.M}$$

X, y, z, t : représentent les nombres des types de dents .

Formule dentaire chez l'adulte  $F.D = \frac{2i + 1c + 2Pm + 3M}{2i + 1c + 2Pm + 3M}$

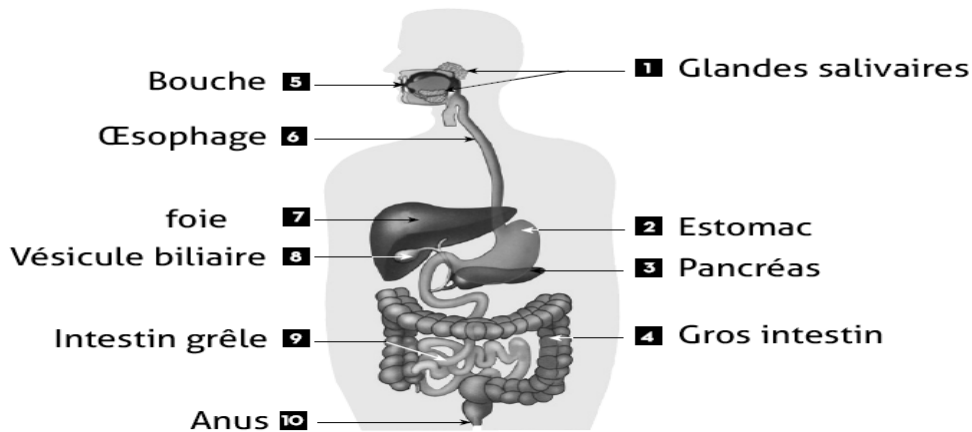
### 2- mouvements de la mâchoire inférieure.

La mâchoire inférieure des omnivores effectue des mouvements dans tous les sens grâce à :

- La forme arrondie du condyle d'articulation.
- Les muscles masticateurs.

### 3- le tube digestif .

#### Doc. 1 L'appareil digestif de l'Homme



Le tube digestif permettant la digestion et l'assimilation des aliments d'origine animale et d'origine végétale.

#### Conclusion :

Le régime alimentaire omnivore chez l'homme se caractérise par :

- La mâchoire inférieure effectue des mouvements dans tous les sens.
- une denture complète. (il a tous les types de dents.)
- Le tube digestif permettant la digestion et l'assimilation des aliments d'origine animale et d'origine végétale.

### II. Comparaison entre deux régimes alimentaires : herbivore et carnivore.

#### 1) comparaison des dents d'un herbivore et d'un carnivore

#### Doc. 8 Comparaison des dents d'un zoophage et d'un phytophage ruminant

Animaux	Crâne de vache		Dents de chat	
	Forme	Rôle	Forme	Rôle
1.....	.....	.....	.....	.....
2.....	.....	.....	.....	.....
3.....	.....	.....	.....	.....
Formule dentaire				

- 1 Compléter le tableau. ....
- 2 Que conclure à propos du régime alimentaire de la vache et celui du chat. ....
- 3 Déduire les caractéristiques dentaires des régimes alimentaires : zoophage et phytophage. ....

Doc. 8

## Comparaison des dents d'un zoophage et d'un phytophage ruminant

1.

	Régime carnivore	Régime herbivore
Animaux	Chat	Vache
Dents		
Incisives	Atrophiés Servent à racler les os. <b>مضمرة</b> <b>كشط اللحم</b>	Allongées Présentes sur la mâchoire inférieure servent à brouter de l'herbe.
Canines	Développées (=cros) Servent à tuer la proie	Absentes remplacées par la barre (vide).
Molaires	Pointues et tranchantes (= carnassières) Utilisées pour couper la viande	Table d'usure avec crêtes et replis d'émail servent à broyer l'herbe <b>طحن</b>
Formule dentaire	$F.D = \frac{3}{3}i + \frac{1}{1}c + \frac{4}{3}M$	$F.D = \frac{0i + 0c + 6M}{4i + 0c + 6M}$

2. La vache est animal herbivore ruminant, le chat est animal carnivore qui joue le rôle de prédateur.

### 3. Chez les zoophages :

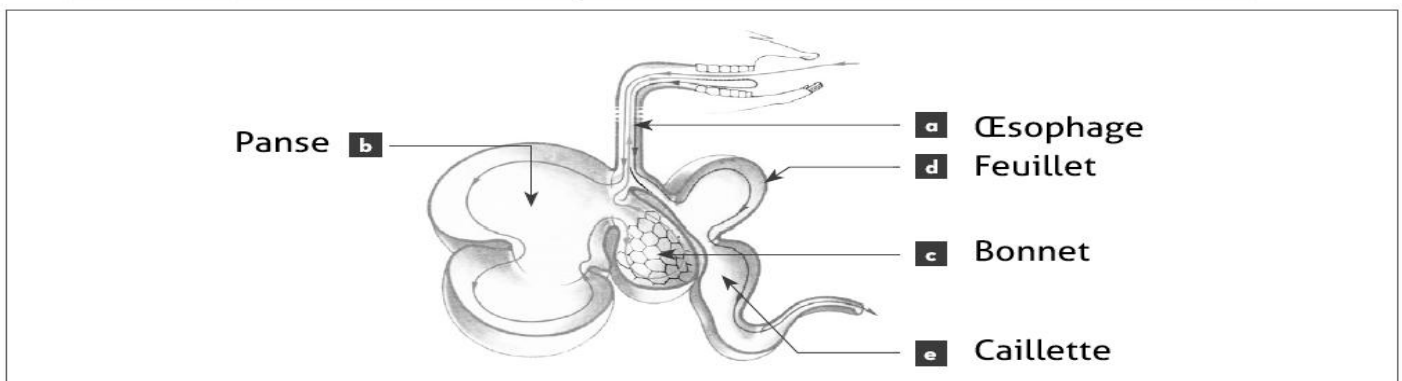
- Incisives petites et atrophiées jouent un rôle dans le raclage des os.
- Canines ou crocs très développées servent à tuer la proie.
- Carnassières pointues et tranchantes servent à couper la chair.

### Chez les phytophages :

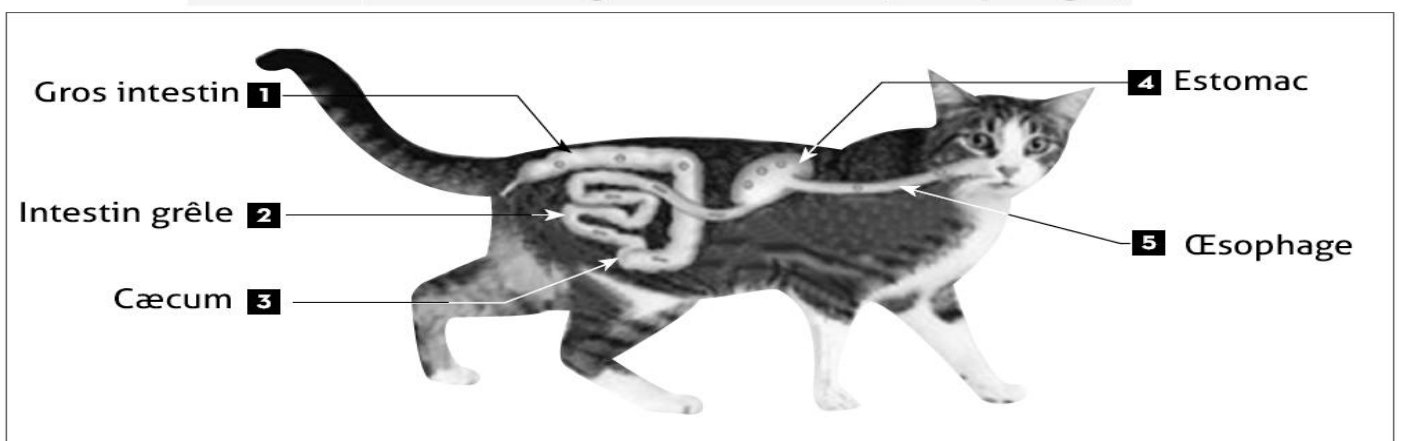
- Absences des canines qui sont remplacées par une barre et des molaires développées à table d'usure servant à broyer l'herbe.

## 2) comparaison du tube digestif d'un herbivore et d'un carnivore

### Doc. 3 Les différentes poches de l'estomac de la vache



### Doc. 5 Le tube digestif du chat (zoophage)



Caractéristiques du tube digestif	Chez la vache	Chez le chat
Œsophage	Long	Court
Estomac	Développé à 4 poches	Une seule cavité
Intestin grêle	Long	Court
Cæcum	Développé	Atrophié
Gros intestin	Long	Court
Conclusion	La vache possède un tube digestif long et développé par rapport au chat	

### Conclusion :

Les particularités de la denture et du tube digestif constituent une adaptation au régime alimentaire.

#### ● Régime carnivore :

- Canines développées, pointues et crochues elles déchirent la chair.
- Molaires coupantes elles découpent la chair en petits morceaux.
- denture complète
- Appareil digestif court : La digestion de la chair est facile et donc rapide.
- La forme du condyle d'articulation permet des mouvements verticaux de La mâchoire inférieure.
  - Estomac des carnivores est composé d'une seule poche

#### ● Régime herbivore :

- Molaires sont usées par la dureté de l'herbe qui est broyée au cours de la mastication.
- denture incomplète (absence des canines)

Tube digestif long et compliqué.

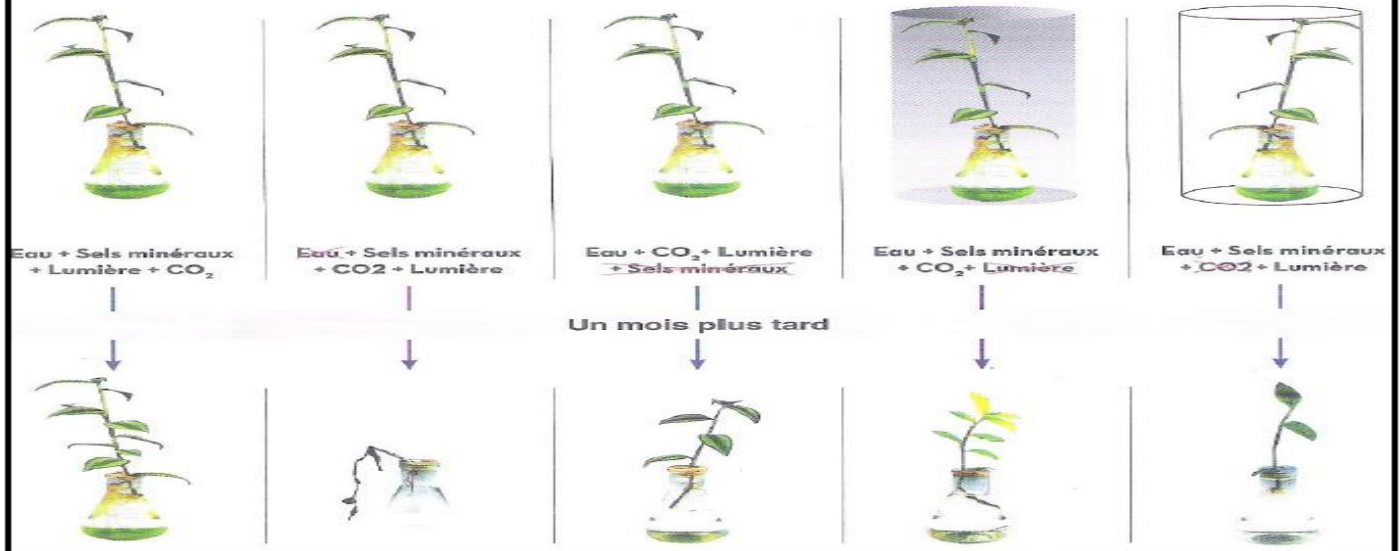
- La digestion de l'herbe est difficile et donc lente.
- Estomac des ruminants est composé de quatre poches.
- La forme du condyle d'articulation permet des mouvements transversaux de La mâchoire inférieure.

### III. La nutrition chez les plantes vertes.

#### 1-les besoins nutritifs chez les plantes vertes

## Les besoins nutritifs chez les plantes vertes

Manipulation Les expériences ont été réalisées sur 5 pieds de Maïs de même taille.



**1-** Analyser les résultats de chaque expérience.

**2-** Déduire des résultats précédents les besoins des plantes vertes.

**3-** Comparer les besoins nutritionnels de la plante avec ceux des animaux

### correction

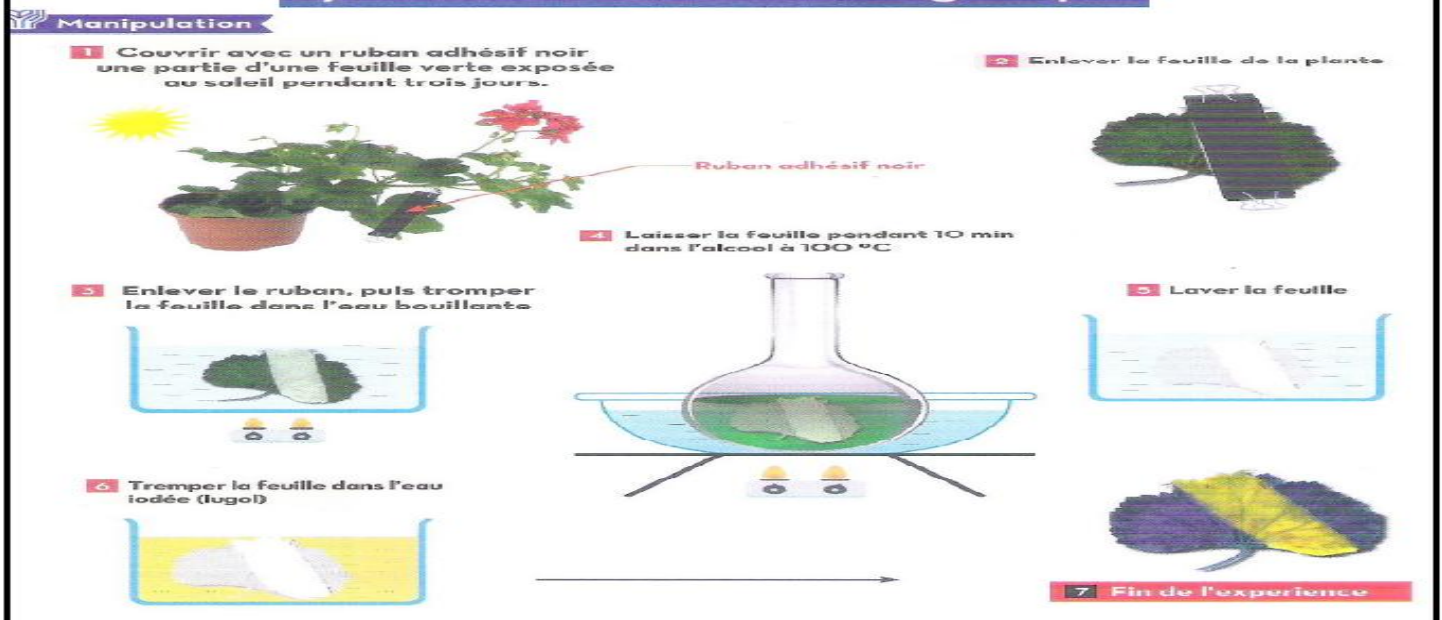
1. En présence de H<sub>2</sub>O + sels minéraux + lumière + CO<sub>2</sub> une plante verte se développe normalement, contrairement en l'absence de l'un de ces facteurs.

2. Les plantes vertes ont besoin de ; L'eau + les sels minéraux, lumière et CO<sub>2</sub> pour fabriquer la matière organique et se développer.

3. Les plantes vertes fabriquent la matière organique à partir de la matière minérale, alors que les animaux ont besoin de la matière organique.

## 2-la production de la matière organique par les plantes vertes

### Synthèse de la matière organique



1- Analyser les étapes de cette expérience.

2- Expliquer comment la plante verte se procure t elle sa matière organique.

### correction

1- la partie de la feuille exposée à la lumière + eau iodée donne une couleur bleu violet

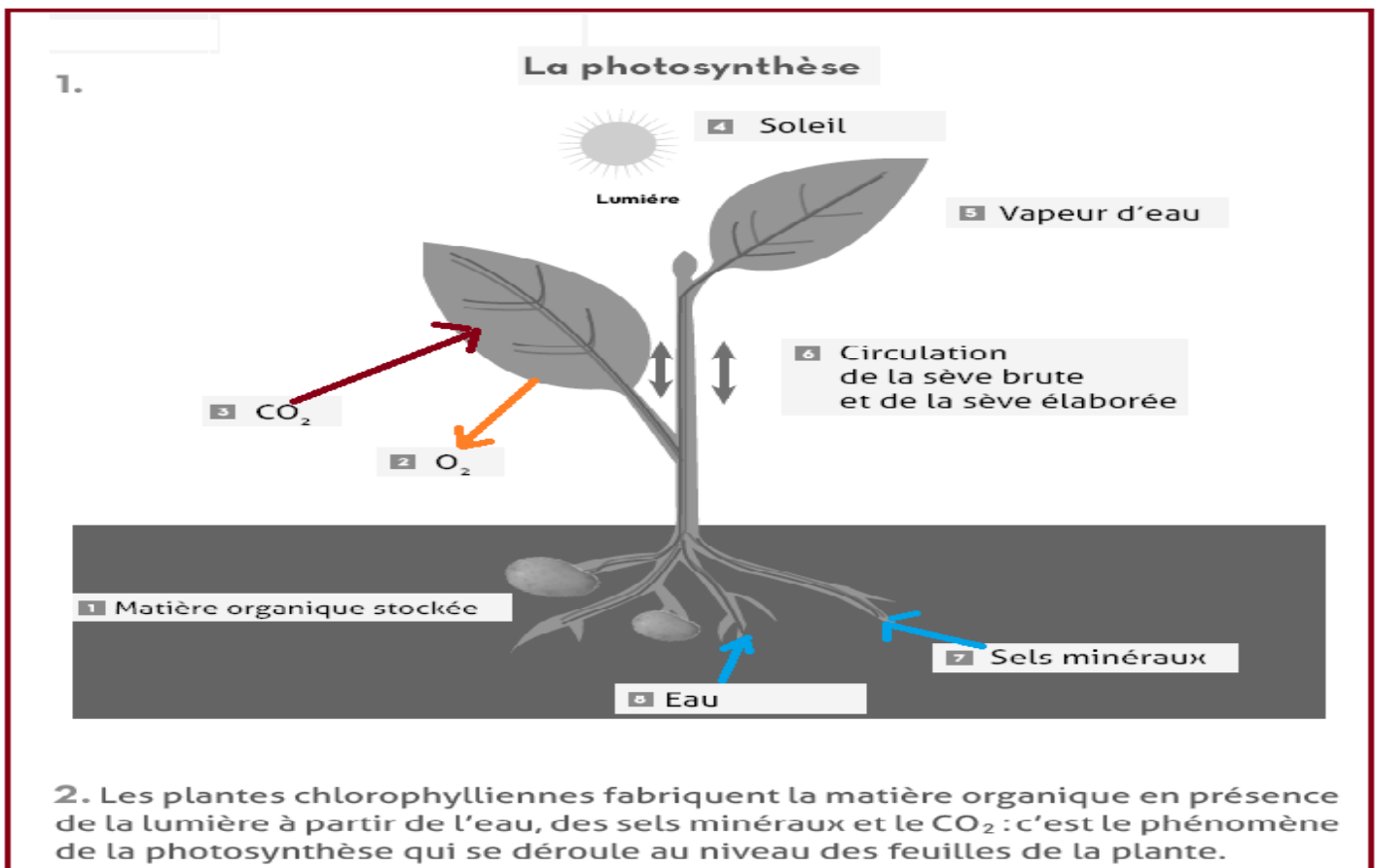
- la partie de la feuille couverte par le ruban noir+ eau iodée donne une couleur jaune

### Conclusion

La partie exposée à la lumière fabrique l'amidon. (La matière organique)

2- la plante verte est capable de produire la matière organique grâce à la lumière, la chlorophylle, le  $\text{CO}_2$  et la matière minérale.

### Schéma de synthèse :



**Professeur : elhasnaoui abdelouahab**

