

# L'ALIMENTATION CHEZ LES ETRES VIVANTS

## INTRODUCTION :

L'alimentation est l'action de se nourrir. Tous les êtres vivants se nourrissent pour se maintenir en vie, se développer, se protéger, contre les maladies ....

Les animaux se nourrissent pas tous des mêmes aliments, les uns se nourrissent de végétaux, d'autre de viande ou de chaire, d'autre encore 'un peu de tout et certains d'aliment liquides. C'est ainsi qu'on distingue 3 régimes alimentaire généraux : les herbivore, les carnivores, et les omnivore.

- Comment les animaux prélèvent la nourriture de leurs milieux ?
- Quelles sont les structures anatomiques qui permettent à ces êtres vivants de s'adapter aux différents régimes alimentaires ?

### I. Le régime alimentaire chez l'Homme :

#### 1. La dentition chez l'Homme :

##### a. les dents et leurs rôles :

#### Document 1 :

L'alimentation chez l'homme est très diversifiée, aliments d'origine animale et aliments d'origine végétale. Cette alimentation double caractérise le régime alimentaire omnivore et nécessite la présence d'organes adaptés. Ci-coté on a un schéma des dents chez un homme adulte :

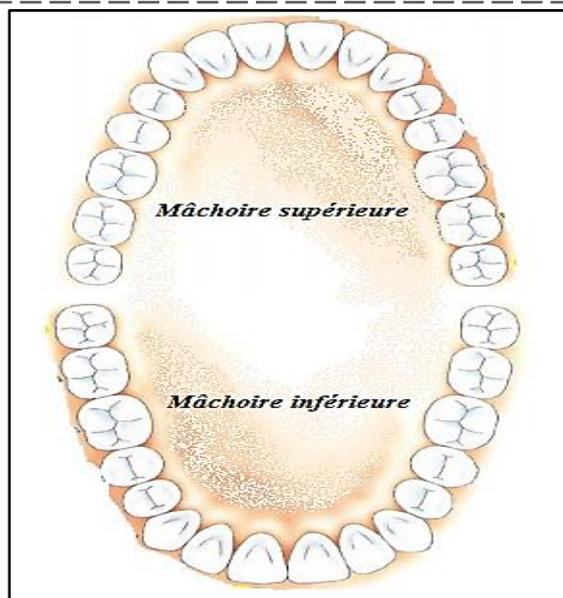
1) Ou sont insérées les dents ?

Les dents sont insérées sur la mâchoire inférieure et supérieure.

2) Colorez les incisives en bleu, les canines en vert, les molaires en rouge, et les prémolaires en jaune ?

3) Essayer de compter vos propre dents, est ce que vous avez le même nombre de dent que cette personnes ? que déduisez-vous?

Après avoir compté me dents (adolescent) on remarque que le nombre de dents est différent à celui de l'homme adulte, on peut déduire que chaque tranche d'âge est Caractérisé par un nombre de dent bien déterminé.



4) En se basant sur le schéma et les images qui vous en été présenté complétez le tableau suivants :

	Nombre	Forme	Rôle
LES INCISIVES	Mâchoire supérieure : 4 Mâchoire inférieure : 4	comme une lame	servent à couper les aliments

<b>LES CANINES</b>	Mâchoire supérieure : 2 Mâchoire inférieure : 2	pointues	servent à déchirer les aliments
<b>LES PREMOLAIRES</b>	Mâchoire supérieure : 4 Mâchoire inférieure : 4	plates	servent à broyer les aliments.
<b>LES MOLAIRES</b>	Mâchoire supérieure : 3 Mâchoire inférieure : 3	larges et plates	servent à broyer les aliments.

➤ Conclusion

Les humains possèdent une dentition peu spécialisée. A partir du milieu du maxillaire (mâchoire supérieure) et de la mandibule (mâchoire inférieure) se trouvent deux incisives en forme de lame pour Couper, une canine pointue pour percer et déchirer, ainsi que deux prémolaires et trois molaires pour Écraser et broyer. Leur denture est dite complète et elle est adaptée au régime omnivore. Chaque personne possède 20 dents de lait et 32 dents définitives en comptants les dents de sagesse.

b. La formule dentaire :

**Document2 :**

Soit FM la formule dentaire :

$$FM = \frac{Ni + nc + np + nm}{Ni + nc + np + nm}$$

Demi-mâchoire supérieure

Demi-mâchoire inférieure

Ni : nombre d'incisive

Nc : nombre de canine

Np : nombre de prémolaire

Nm : nombre de molaire

1) Définissez la formule dentaire

2) Donner la formule dentaire d'homme adulte

3) Donne la formule dentaire de l'adolescent

1) La formule dentaire est le dénombrement de chaque type de dents de la demi-mâchoire supérieure et la demi-mâchoire inférieure.

2) Formule dentaire d'adulte :

$$FM_A = \frac{2i + 1c + 2p + 3m}{2i + 1c + 2p + 3m}$$

3) Formule dentaire de l'adolescent :

$$FM_A = \frac{2i + 1c + 2p + 2m}{2i + 1c + 2p + 2m}$$

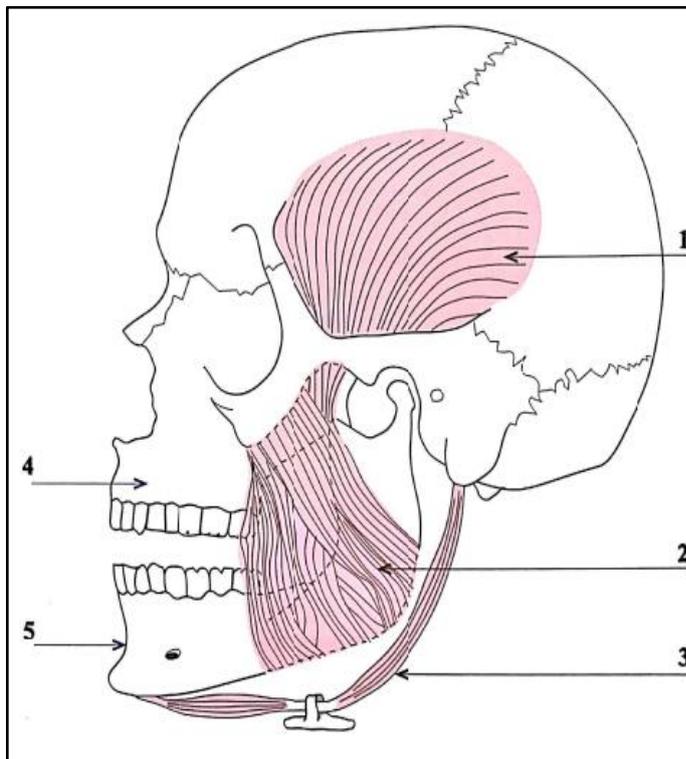
2. Articulation de la mâchoire:

**Document3 :**

On observant un homme en train de manger on constate que la mastication se fait grâce au mouvement de la mâchoire inférieure dans tous les sens à l'aide des muscles. Le schéma suivant représente le crane et les muscles masticateurs chez l'homme.

1) Légendez le schéma ?

1-muscle tempore	2-muscle masséter	3-muscle
4-maxillaire		5-mandibule
<b>Titre :</b> schéma d'un crâne humain		



2) Quel est le rôle des muscles masticateurs ?

Les contractions et décontractions des muscles permettent à la mâchoire inférieure de faire des mouvements et l'ouverture et la fermeture de la bouche ainsi que le maintien de la mâchoire inférieures dans sa position.

3) Quel est l'organe qui assure le mouvement de la mâchoire inférieure dans toutes les directions? Colorez-le.

L'organe qui assure le mouvement de la mâchoire inférieure dans toutes les directions est le condyle mandibulaire.

4) Concluez l'origine du mouvement dans tous les sens ?

Le condyle mandibulaire est de forme arrondie. Les contractions des muscles masticateurs s'associent à la forme du condyle pour assurer le mouvement multidirectionnel de la mâchoire inférieure.

➤ **Conclusion**

Chaque mâchoire est associée à des muscles masticateurs. Les contractions et décontractions de ces muscles permettent à la mâchoire inférieure de faire des mouvements dans toutes les directions grâce au condyle mandibulaire de forme arrondie.

3. Le tube digestif:

**Document4 :**

Après leur ingestion les aliments traversent diverses zones du tube digestif où ils subissent digestion et absorption. Ces zones sont organisées en organe.

Le tube digestif est constitué par un **œsophage** qui est un lieu de transit des aliments vers l'**estomac** à cavité unique où se produit leur brassage et dégradation en molécules assez petites ou nutriments. au niveau de l'**intestin grêle**, il y a absorption des nutriments. Les restes non utilisés s'accumulent dans le **gros intestin**.

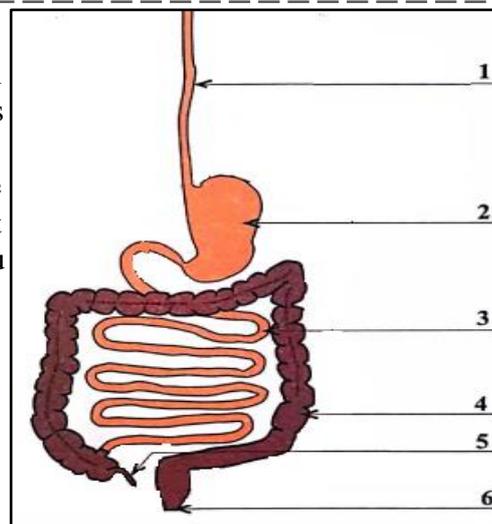
1) En se référant au texte légendez le schéma ?

2) Réalisez un tableau :

**Dans la première colonne :** indiquer dans l'ordre les organes du tube digestif par lesquels passent les aliments.

**Dans la deuxième colonne :** indiquer les caractéristiques de chaque organe.

**Dans la troisième colonne :** indiquer l'action subie par les aliments dans chacun de ces organes.



1) Légende :

1- œsophage	2- estomac	3- intestin grêle
4- gros intestin	5- appendice	6- anus
<b>Titre</b> : schéma du tube digestif chez l'Homme		

2) Tableau :

Organe du tube digestif	Caractéristique de l'organe	Action subie par es aliments
<b>Bouche</b>	Cavité contenant des dents	Broyage
<b>Œsophage</b>	Transit des aliments	---
<b>Estomac</b>	Une seule cavité	Brassage et dégradation des aliments et nutriments
<b>Intestin grêle</b>	Long tube de 8 m	Absorption des nutriments
<b>Gros intestin</b>	Lieu d'accumulation des aliments non utilisés	Absorption de l'eau Accumulation des restes d'aliments non utilisés

➤ **Bilan** :

L'Homme est capable de manger toutes sortes d'aliments: on dit qu'il a **un régime alimentaire omnivore**.il s'adapte à ce régime par les caractéristiques suivantes :

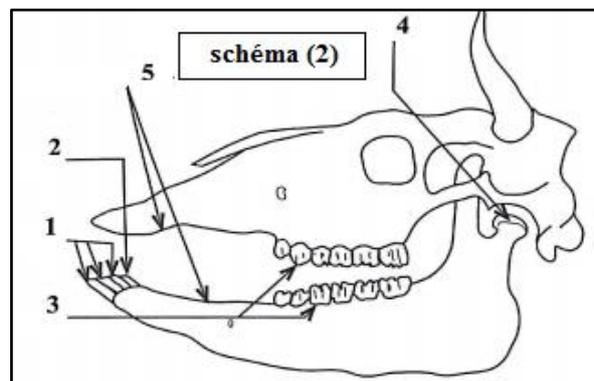
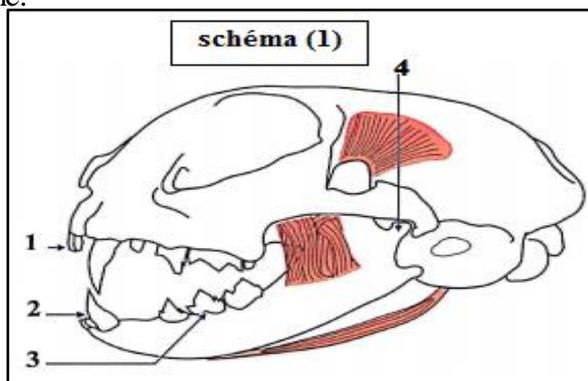
- La présence de différents types de dents (**denture complète**)
  - **Les incisives** tranchantes coupent les aliments.
  - **Les canines** pointues déchirent.
  - **Les prémolaires et les molaires** écrasent et broient les aliments.
- La forme du **condyle arrondie** e les muscles masticateurs qui assurent le mouvement de la mâchoire inférieure dans **tous les sens**.
- Un tube digestif de longueur relativement moyenne adaptés au régime omnivore.

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

1. **La dentition chez la vache et le chat :**

**Document 5 :**

Les carnivores et les herbivores n'ont pas la même denture et tube digestif, car ils ne se nourrissent pas des mêmes aliments .Le schéma(1) représente un crâne de chat et le schéma (2) représente un crâne de vache.



- 1) Légender les deux schémas ?
- 2) Colorer les incisives en bleu, les canines en vert, les molaires et les prémolaires en rouges ?
- 3) Comparez sous forme de tableau la denture des deux animaux?
- 4) Comparer le condyle mandibulaire chez les deux animaux ?

1) Légende :

1- incisives	2- canine	3- molaires
4- Condyle mandibulaire		5- la barre

2) Voir schéma.

3) Comparaison entre la denture des deux animaux :

	Chat		Vache	
	Forme	Rôle	Forme	Rôle
<b>Incisives</b>	Petites, courtes	Les os	Grande	Découper l'herbe
<b>Canines</b>	Longue, pointues, (crochues)	Tuer et porter la proie	absente	-----
<b>Molaires</b>	Tranchantes, cisailantes	Découper la viande	Plates, grandes	Broyer l'herbe
<b>Formule dentaires</b>	$FD_{chat} = \frac{3i + 1c + 3p + 1m}{3i + 1c + 2p + 1m}$		$FD_{vache} = \frac{0i + 0c + 3p + 3m}{4i + 0c + 3p + 3m}$	

4) Comparaison des condyles mandibulaires:

2. Le tube digestif chez le chat et la vache :

**Document 6 :**

Le schéma (1) représente le tube digestif du chat, et le schéma (2) représente le tube digestif du lapin.

1) Légender les deux schémas ?

2) Dégager les principales différences entre les deux tubes digestifs ?

1) Légende :

1- Œsophage	2- Estomac	3- Intestin Grêle
5- Caecum		4- Gros Intestin

2) Tableau :

	Lapin	Chat
<b>Œsophage</b>	Presque de même taille	
<b>Estomac</b>	Développé	Réduit
<b>Intestin grêle</b>	Long	Court
<b>Caecum</b>	Long	Très court
<b>Gros intestin</b>	Long	Court
<b>Digestion</b>	Lente	Rapide

➤ **Bilan :**

La denture **des herbivores** est **incomplète**. Elle est caractérisée par la présence d'une zone sans dents (**la barre**) et la surface des molaires représente une **table d'usure**.

La denture **des carnivores** est **complète**. Elle est surtout caractérisé par la présence de canines développées et de **carassières**.

Le tube digestif du lapin est plus long et volumineux chose qui est expliqué par la grande quantité que les herbivores consomment et doit être envoyé à l'estomac(ou stocké dans le cas des **ruminants**).

De son côté le chat (carnivores) a un tube digestif plus cours et moins compliqué qui assure la digestion de la viande riche et facile à digérer.

On peut conclure qu'il y a **une relation** entre la dentition, l'organisation du tube digestif et le régime alimentaire.

**SYNTHESE :**

