



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Élégante digestion

Document de l'élève

Dans ce *Document de l'élève*, les élèves devront :

- identifier les parties du système digestif humain;
- comprendre les différentes fonctions des organes qui assurent la digestion;
- faire la différence entre les processus de digestion mécanique et chimique.

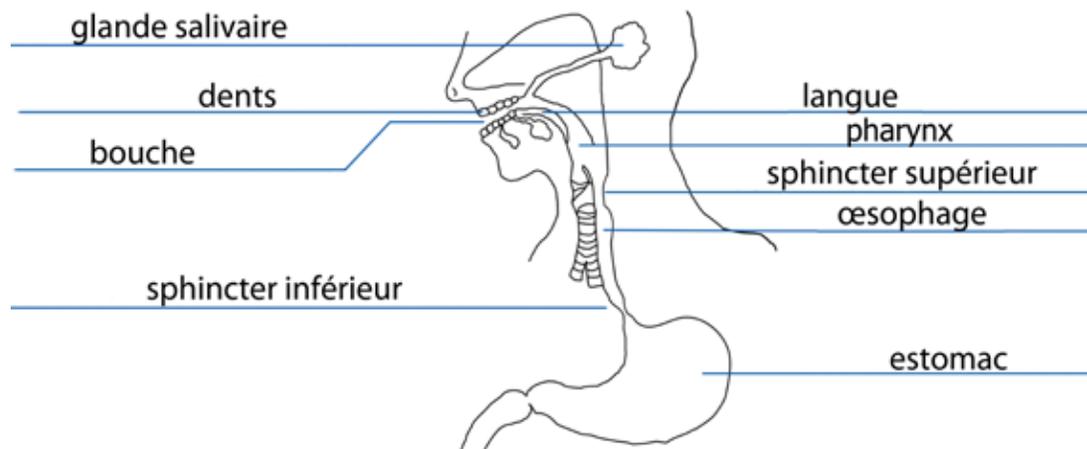
Ce document présente les questions et leurs réponses aux deuxième et troisième pages, à la suite desquelles se trouve une version ne présentant que les questions, qui devrait être imprimée et distribuée à chaque équipe avant le début de l'activité.

Document de l'élève - Réponses

Identifiez, sur le schéma suivant, les différentes parties du système digestif, de la bouche à l'estomac, grâce à la banque de mots ci-dessous :

œsophage, sphincter œsophagien inférieur, bouche, pharynx, glande salivaire, estomac, dents, langue, sphincter œsophagien supérieur.

Consultez la page suivante, qui décrit les différents organes et explique leur rôle dans la digestion.





Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Élégante digestion -

Document de l'élève - Réponses

Répondez aux questions suivantes :

Expliquez comment la nourriture se déplace dans le système digestif.

Les digestions mécanique et chimique commencent dès que la nourriture entre dans la bouche. La digestion mécanique est effectuée par les dents qui découpent et broient la nourriture en de plus petits morceaux, tandis que la digestion chimique est entamée par les enzymes salivaires, qui transforment la nourriture en de plus petites composantes chimiques (par exemple, l'amylase convertit les amidons en sucres). La langue déplace la nourriture dans la bouche, et participe à la déglutition en poussant la nourriture vers la gorge. L'action d'avaler fait s'ouvrir le sphincter œsophagien supérieur, ce qui permet à la nourriture de passer de la bouche à l'œsophage (tube musculaire qui se contracte pour faire descendre la nourriture vers l'estomac) qu'elle rejoint en passant par le sphincter œsophagien inférieur. Une fois que la nourriture se trouve dans l'estomac, le sphincter inférieur se referme pour empêcher que des reflux remontent dans l'œsophage. Dans l'estomac, la digestion se poursuit chimiquement grâce aux sucs gastriques acides et mécaniquement grâce aux contractions stomacales. Une fois la nourriture complètement transformée en chyme (liquide épais qui résulte de la digestion stomacale), le contenu de l'estomac passe par le duodénum et se rend jusqu'à l'intestin grêle. Les parties indigestes de la nourriture passent par le caecum pour aller vers le gros intestin, et sortiront ensuite par le rectum. Des muscles se contractent pour déplacer les déchets dans le côlon, où les sels, les fluides et autres substances sont absorbés par des bactéries, pour qu'il ne reste véritablement que des déchets.

Donnez un exemple de digestion chimique et un exemple de digestion mécanique.

L'amylase, un enzyme se trouvant dans la salive, convertit chimiquement les amidons en sucre. Les dents participent à la digestion mécanique en découpant et en broyant la nourriture en de plus petits morceaux.

Expliquez en quoi la digestion d'un morceau de viande pourrait différer de celle d'un biscuit.

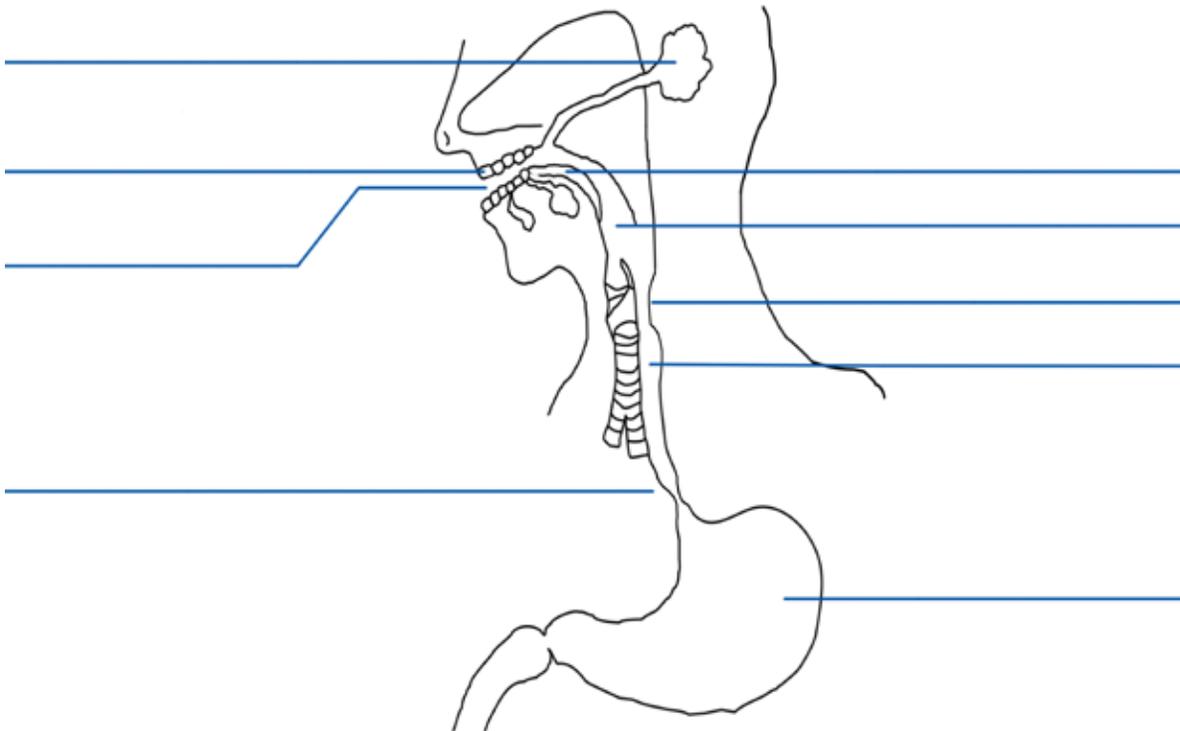
La digestion d'un morceau de viande demandera plus de travail mécanique de la part des dents que celle d'un biscuit. Les biscuits sont composés de glucides, qui sont des sucres, tandis que la viande est composée de protéines. Différents enzymes seront requis pour dégrader chimiquement la nourriture, et la viande mettra plus de temps à être digérée puisque les sucres sont plus faciles à décomposer.

Document de l'élève

Identifiez, sur le schéma suivant, les différentes parties du système digestif, de la bouche à l'estomac, grâce à la banque de mots ci-dessous :

œsophage, sphincter œsophagien inférieur, bouche, pharynx, glande salivaire, estomac, dents, langue, sphincter œsophagien supérieur.

Consultez la page suivante, qui décrit les différents organes et explique leur rôle dans la digestion.



Consultez ces cartes de fonctions des organes pour identifier chacun des organes sur le schéma du système digestif.

<p>Bouche <i>Là où la nourriture entre dans le corps.</i></p>	<p>Sphincter œsophagien supérieur <i>Muscle constricteur entre la bouche et l'œsophage, qui s'ouvre uniquement quand la nourriture est avalée.</i></p>
<p>Glande salivaire <i>Sécrète de la salive dans la bouche. Les enzymes salivaires décomposent chimiquement la nourriture.</i></p>	<p>Œsophage <i>Tube musculaire qui se contracte pour faire passer la nourriture du pharynx à l'estomac.</i></p>
<p>Dents <i>Aident à digérer mécaniquement la nourriture en découpant et en broyant. Certaines dents sont idéales pour découper (les incisives et les canines) et d'autres servent à broyer (les molaires).</i></p>	<p>Sphincter œsophagien inférieur <i>Muscle constricteur qui s'ouvre pour permettre à la nourriture d'entrer dans l'estomac, et qui se referme pour l'empêcher de remonter dans l'œsophage.</i></p>
<p>Langue <i>Sert à déplacer la nourriture dans la bouche, contribue à la mastication et aide à la déglutition.</i></p>	<p>Estomac <i>La nourriture est digérée principalement dans l'estomac. Les muscles de l'estomac se contractent à intervalles de quelques secondes pour agiter les sucs et les enzymes qui convertissent la nourriture en un liquide épais appelé chyme.</i></p>
<p>Pharynx <i>Espace entre la bouche et l'œsophage. La nourriture entre dans le pharynx quand elle est avalée.</i></p>	



Le WOW Lab présente

L'EXPÉRIENCE

Élégante digestion - Document de l'élève

Répondez aux questions suivantes :

Expliquez comment la nourriture se déplace dans le système digestif.

Donnez un exemple de digestion chimique et un exemple de digestion mécanique.

Expliquez en quoi la digestion d'un morceau de viande pourrait différer de celle d'un biscuit.
