

SUJET : APPAREIL DIGESTIF HUMAIN

MATIÈRE : BIOLOGIE

NIVEAU/ÂGE : 5^{ème}/12 – 13 ans

PRÉREQUIS : Chapitre « Le voyage de la nourriture » en sciences en primaire

LONGUEUR : 5 PAGES (DURÉE : 90 MINUTES)

RÉSULTATS D'APPRENTISSAGE

À la fin de la leçon, les élèves doivent connaître :

- Les organes de l'appareil digestif
- La structure et le rôle des organes
- Quelles sont les glandes annexes : leur emplacement et leur rôle
- Le trajet des aliments dans le tube digestif
- La corrélation entre l'appareil digestif et les systèmes respiratoire et circulatoire
- L'importance de la digestion



RESSOURCES

Modèle de l'appareil digestif, logiciel éducatif, livre de l'élève et cahier d'exercices, application Word Cloud, présentation PowerPoint

MÉTHODES D'ENSEIGNEMENT

Cours magistral, vidéos, jeux, expérience, feuilles d'exercices, brainstorming.

ACTIVITÉS

INTRODUCTION (3 minutes)

Le cours commence avec l'image suivante et la question posée : « Pourquoi mangeons-nous ? ». Demandez ensuite aux élèves de cliquer sur le lien qui leur donne accès à l'[application Word Cloud](#) et de répondre à la question par un mot, à l'aide de leur téléphone portable ou de leur ordinateur/tablette si le cours se déroule dans la salle informatique.



RÉVISIONS (7 minutes)

Discutez des réponses avec les élèves et soulignez l'importance de la consommation de nourriture et de sa décomposition en petits morceaux afin de recevoir les nutriments et l'énergie nécessaires à notre développement et notre croissance. Pour décomposer la nourriture, notre corps dispose d'un système appelé appareil digestif. Le processus s'appelle la digestion.

PARTIE THÉORIQUE (25 minutes)

Les élèves se familiarisent avec l'appareil digestif grâce à une courte vidéo d'environ 3 minutes ("[Au coeur des organes : La digestion](#)" par l'Inserm), afin d'aider les élèves à se remémorer leurs connaissances préalables.

Ensuite, à l'aide du modèle en plastique, décrivez chaque organe et donnez des détails sur leur structure et leur fonction biologique. Mettez l'accent sur leur emplacement dans notre corps, leur forme, leur couche externe et interne. Décrivez également étape par étape le passage des aliments dans le tractus gastro-intestinal et expliquez le processus de décomposition.

Attention ! Ne parlez pas en mangeant !

« Si vous parlez en mangeant, votre gorge essaie de faire deux choses en même temps : avaler la nourriture vers l'intérieur en mangeant et envoyer le son/l'air vers l'extérieur dans la direction opposée en parlant. Comme vous essayez de faire deux choses qui exigent que la gorge fonctionne en sens inverse, vous augmentez le risque d'étouffement, qui peut même entraîner la mort. »



Le processus par lequel les molécules alimentaires digérées sont absorbées dans la circulation sanguine et transportées vers les différentes parties du corps est connu sous le nom d'**absorption**. L'absorption des aliments commence par l'intestin grêle. Les molécules alimentaires digérées traversent les parois de l'intestin grêle et passent ensuite dans la circulation sanguine.



En même temps, réalisez une expérience avec du pain et de l'iode pour vérifier l'amidon (test à l'iode). Si vous ajoutez de la salive sur le pain, vous observerez que le pain avec salive ne devient pas bleu, alors que le pain sans salive devient bleu. Il faut environ 30 minutes pour obtenir le résultat.

PARTIE PRATIQUE (30 minutes)

Première activité (10 minutes) : Les élèves travaillent sur le logiciel éducatif de biologie ([Sheppard Software Digestion tutorial](#)) sur les ordinateurs de

l'école, en anglais mais très facile à utiliser. Les élèves peuvent cliquer sur les organes et apprendre leur fonctionnement et peuvent également participer à quelques jeux et à un quiz pour tester leurs connaissances.

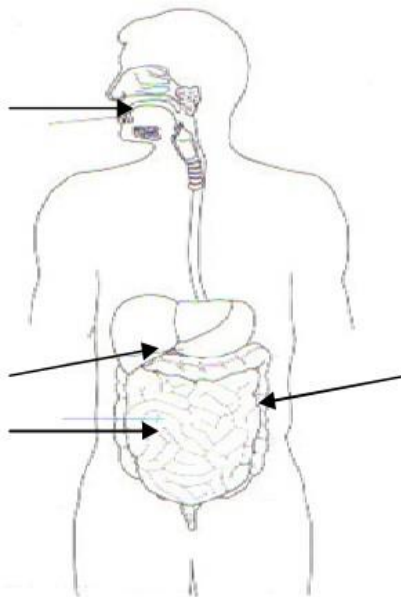
Deuxième activité (20 minutes) : Les élèves travaillent sur [BioDigital Human](#), un logiciel interactif en 3D qui permet de visualiser l'anatomie. Ils choisissent l'appareil digestif et peuvent le manipuler en faisant des zooms, en pivotant l'image, en mettant certaines parties en couleur, en extrayant ou en faisant disparaître des organes, et en recherchant des informations.

EXERCISES (15 minutes)

1.A. Complétez les phrases en indiquant le nom des organes dans lesquels se déroulent les processus suivants.

- La digestion de l'amidon commence dans
- La digestion des lipides s'effectue principalement dans
- produit la bile.
- absorbe l'eau et élimine les déchets.

B. Place les organes sur le schéma.



C. Utilise différentes couleurs pour colorier les glandes annexes.

2. Dans le tableau suivant, cochez les organes par lesquels passent les aliments.

Cœur			Cavité buccale
Foie			Artères
Gros intestin			Larynx
Estomac			Intestin grêle
Trachée			Pharynx

3. La longueur de l'intestin grêle et du gros intestin est respectivement de 6 mètres et de 1,5 mètre. Combien de temps faut-il aux fibres alimentaires provenant de l'estomac pour être éliminées par la défécation ? Solution : Les fibres parcourent 1,5 mètre en 30 min.

CONCLUSION (3 minutes)

Évaluation des élèves.

SYNTHÈSE/RÉSUMÉ (7 minutes)

Terminologies importantes – mots clés :

Tube digestif, glandes annexes, salive, bile, suc pancréatique, suc gastrique, absorption, défécation, épiglotte, dégradation des sucres, protéines et lipides.

BIBLIOGRAPHIE

- *Free Word Cloud Generator - Create a Word Cloud live.* (n.d.).
Mentimeter. <https://www.mentimeter.com/features/word-cloud>
- Inserm. (2016, April 18). Au coeur des organes : La digestion [Video].
YouTube. <https://www.youtube.com/watch?v=AnmHhWsGQdA>
- Sheppard Software. (n.d.). *Digestion tutorial - Anatomy- health game.*
<https://www.sheppardsoftware.com/health/anatomy/digestion/tutorial/>
- BioDigital. (n.d.). *Human Anatomy and Disease in Interactive 3D | BioDigital Human Platform.* BioDigital 2020.
https://human.biodigital.com/view?id=production/femaleAdult/female_system_digestive_18&lang=fr
- Βιολογία. (n.d.).
http://ebooks.edu.gr/ebooks/v/html/8547/2250/Biologia_A-Gymnasiou_html-empl/