

La digestion et le microbiote intestinal

Date de diffusion : 28 avril 2020

Lien vers l'émission : [La digestion et le microbiote intestinal](#)

[Ensemble des documents présentés](#) dans la vidéo

Thème de programme : le corps humain et la santé

- Expliquer le devenir des aliments dans le tube digestif
 - Système digestif, digestion, absorption ; aliments et nutriments
- Relier la nature des aliments et leurs apports qualitatifs et quantitatifs pour comprendre l'importance de l'alimentation pour l'organisme
- Relier le monde microbien hébergé par notre organisme et son fonctionnement.

Compétences

- Pratiquer des démarches scientifiques
- Pratiquer des langages
- Adopter un comportement éthique et responsable
- Se situer dans l'espace et dans le temps

Sommaire

- Présentation de l'émission **(0mn08s)**
- *Histoire des sciences : le Scorbut* **(0mn14s)**
- Présentation de la problématique : « comment l'organisme transforme-t-il et absorbe-t-il les aliments ? » **(1mn40s)**
 - *Histoire des sciences : les expériences de Lazzaro Spallanzani* **(2mn50s)**
 - Conclusion de l'expérience et validation de l'hypothèse sous forme écrite **(8mn38s)**
 - *Révision des attendus d'une étude expérimentale* **(9mn17s)**
- Présentation de la problématique : « que trouve-t-on dans le suc gastrique ? » **(9mn35s)**
- Présentation de la problématique : « à quel endroit les nutriments passent-ils dans le sang ? » **(12mn36s)**
- Récapitulatif de l'ensemble des notions vues précédemment **(16mn03s)**
- Rôle du microbiote intestinal dans la digestion **(16mn20s)**
 - Présentation générale du microbiote intestinal **(16mn23s)**
 - Mise en évidence de l'importance du microbiote dans la digestion **(17mn50s)**
 - Conséquence d'un déséquilibre du microbiote intestinal **(20mn05s)**
 - Autre action du microbiote **(20mn31s)**
 - Bilan sur les actions du microbiote **(22mn09s)**
- Nourrir et protéger son microbiote **(22mn21s)**
 - Avoir une alimentation saine et équilibrée **(22mn28s)**
 - Autres interactions entre microbiote et santé faisant l'objet de recherches **(23mn28s)**
- Quiz **(23mn54s)**
- Rédaction d'un bilan final sur le microbiote sous forme d'un texte **(25mn04s)**
- Conclusion générale sous forme orale **(26mn34s)**

Chapitrage détaillé

temps	chapitre	notions
0mn00s		
0mn08s	Présentation de l'émission	
0mn14s	Histoire des sciences : le	
0mn20s	Scorbut	Présentation des symptômes du scorbut
0mn38s		Présentation de James Lind
0mn50s		Présentation du protocole expérimental pour comprendre l'origine du scorbut
1mn09s		Présentation des résultats
1mn26s		Bilan de l'expérience : l'importance du régime alimentaire
1mn40s	Présentation de la problématique : « comment l'organisme transforme-t-il et absorbe-t-il les aliments ? »	
2mn00s		Présentation de la digestion
2mn02s		Schéma d'un tube digestif indiquant les lieux de la transformation mécanique
2mn6s		Description de l'origine et du trajet du bol alimentaire
2mn43s		Introduction à la transformation chimique
2mn50s	<ul style="list-style-type: none"> Histoire des sciences : les expériences de Lazzaro Spallanzani 	
3mn02s		Présentation de l'hypothèse : « la digestion est un phénomène chimique. Les aliments sont transformés sous l'action du suc gastrique »
3mn25s		Étude des écrits du protocole expérimental pour rédaction d'un schéma
3mn54s		Lecture du texte
4mn38s		Présentation du protocole schématisé
4mn54s		Présentation des critères de réussite d'un schéma d'un protocole expérimental
5mn09s		Définition du tube témoin
5mn27s		Définition du tube test
6mn18s		Résultats de l'expérience
6mn30s		Étude des écrits de Spallanzani sur ses résultats dans le but d'en faire un schéma
6mn46s		Lecture du texte
7mn24s		Présentation des résultats schématisés
7mn26s		Exploitation des résultats
7mn47s		Restitution écrite des résultats
8mn14s		Restitution écrite du bilan de l'expérience
8mn38s	<ul style="list-style-type: none"> Conclusion de l'expérience et validation de l'hypothèse sous forme écrite 	

9mn17s		Révision des attendus d'une étude expérimentale (observation des résultats, Interprétation des résultats, rédaction d'une conclusion)
9mn35s	Présentation de la problématique : « que trouve-t-on dans le suc gastrique ? »	
9mn44s		Localisation des sucs gastriques
9mn49s		Composants des sucs gastriques
9mn54s		Définition des enzymes
10mn00s		Rôle des enzymes sous la forme d'une animation commentée
10mn10s		Définition d'une protéine
10mn33s		Définition d'un nutriment
10mn49s		Rédaction du bilan sous forme écrite
11mn39s		Complétion du schéma bilan sur la digestion
11mn42s		Explication du schéma
12mn36s		Présentation de la problématique : « à quel endroit les nutriments passent-ils dans le sang ? »
12mn40s	Présentation de l'intestin grêle	
12mn56s	Définition de la lumière de l'intestin grêle	
13mn09s	Étude des villosités intestinales d'après des photographies	
13mn40s	Définition d'un capillaire sanguin	
13mn50s	Schématisation d'une villosité intestinale avec nutriments dans la lumière	
14mn05s	Analyse des sangs sortants et entrants des villosités intestinales (sous forme de tableau)	
14mn25s	Complétion du schéma de la villosité	
14mn49s	Mise en évidence de l'apparition du glucose dans le sang sortant	
14mn55s	Explication de l'apparition du glucose dans le sang sortant	
15mn05s	Définition d'une surface d'absorption	
15mn30s	Animation montrant l'absorption intestinale	
16mn03s	Récapitulatif de l'ensemble des notions vues précédemment	
16mn20s	Rôle du microbiote intestinal dans la digestion	
16mn23s	<ul style="list-style-type: none"> Présentation générale du microbiote intestinal 	
16mn45s		Définition du microbiote intestinal
17mn01s		Chiffres autour du microbiote intestinal
17mn06s		Nombre de micro-organismes
17mn10s		Masse
17mn25s		Nombre de bactéries par gramme d'excrément
17mn50s	<ul style="list-style-type: none"> Mise en évidence de l'importance du microbiote dans la digestion 	
17mn59s		Présentation du protocole expérimental
18mn25s		Présentation des résultats
18mn35s		Bilan de l'expérience

18mn42s		Présentation de la problématique : « où a lieu l'action du microbiote intestinal ? »
18mn43s		Présentation des deux hypothèses
18mn47s		Hypothèse une : le microbiote agit sur la digestion
18mn50s		Hypothèse deux : le microbiote agit sur l'absorption des nutriments
18mn54s		Schéma « microbiote et transformation chimique des aliments »
19mn06s		Définition des fibres alimentaires
19mn19s		Digestion des fibres alimentaires par le microbiote
19mn44s		Devenir des nutriments obtenus
19mn50s		Transformation par les bactéries donnant des nutriments utilisables par l'être humain
19mn57s		Absorption directe par les cellules du colon
20mn05s	<ul style="list-style-type: none"> • Conséquence d'un déséquilibre du microbiote intestinal 	
20mn11s		Explication à l'aide du schéma précédent
20mn31s	<ul style="list-style-type: none"> • Autre action du microbiote 	
20mn42s		Développement des villosités intestinales
20mn45s		Présentation des observations des villosités intestinales de souris avec et sans microbiote
20mn55s		Étude de la villosité intestinale en présence d'un microbiote
21mn04s		Étude de la villosité intestinale en l'absence d'un microbiote
21mn30s		Conclusion des observations
21mn45s		Le microbiote favorise l'absorption intestinale
22mn09s	Bilan sur les actions du microbiote	
22mn21s	Nourrir et protéger son microbiote	
22mn28s	<ul style="list-style-type: none"> • Avoir une alimentation saine et équilibrée 	
22mn31s		Description d'une alimentation saine et équilibrée
22mn39s		Rôle de ce type d'alimentation sur le microbiote
22mn51s		Conséquences pour la santé humaine
22mn54s		Fabrication de molécules protectrices de l'intestin
23mn02s		Protection contre les bactéries pathogènes
23mn11s		Définition de "pathogène"
23mn17s		Digestion des fibres et de synthèse de nouveaux nutriments dont les vitamines
23mn28s	<ul style="list-style-type: none"> • Autres interactions entre microbiote et santé faisant l'objet de recherches 	
23mn33s		Interaction avec le système immunitaire
23mn39s		Liens avec l'obésité et le diabète

23mn54s	Quiz	
23mn59s		Comment les aliments sont-ils transformés en aliment ?
25mn04s	Rédaction d'un bilan final sur le microbiote sous forme d'un texte	
25mn19s		Définition de microbiote
25mn48s		Définition d'enzyme
26mn34s	Conclusion générale sous forme orale	