AlloSchool

SVT : 3ème Année Collège

Séance 3 : La digestion et l'absorption intestinale

Cours (Partie 1)

Professeur : Mr BAHSINA Najib

Sommaire

I- Introduction

II - L'anatomie du système digestif

III- Mise en évidence de la digestion

IV- Le devenir des aliments dans le tube digestif

I- Introduction

Le système digestif assure le transport et la transformation des aliments en nutriments qui seront assimilés par l'organisme.

Afin d'assurer ses besoins, le corps humain a besoin de nutriments.

Ces nutriments sont des molécules très petites car elles doivent pouvoir être dissoutes.

Le système digestif fonctionne en quatre grandes étapes :

1. l'ingestion de la nourriture.
2. la digestion de la nourriture.
3. l'absorption des éléments nutritifs.
4. l'élimination de ce qui n'a pas été absorbé.

- Comment les aliments sont ils transformés en nutriments ?

II - L'anatomie du système digestif

2-1/ Introduction

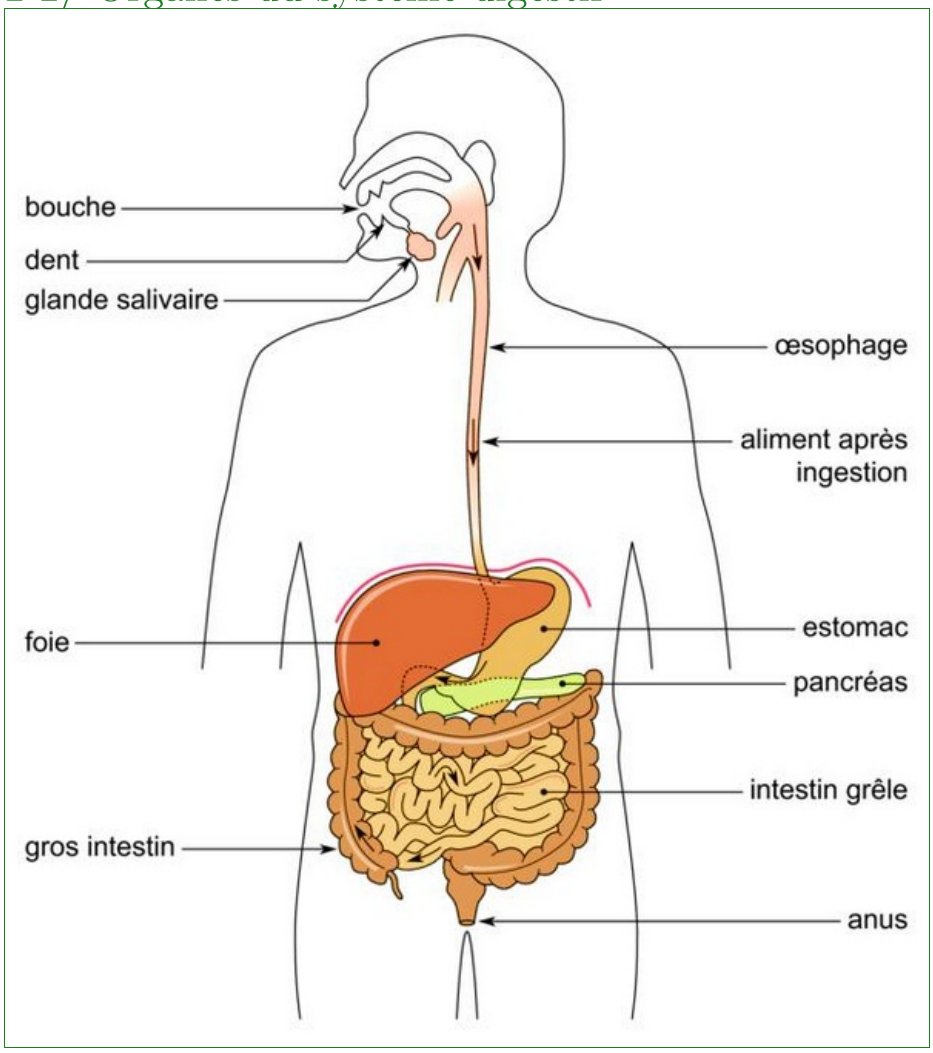
Le système digestif est l'ensemble des organes qui interviennent dans la digestion.

Ce système comprend le tube digestif et les glandes digestives.

Les aliments ne passent pas dans les glandes digestives annexes.

La longueur du tube digestif (de la bouche à l'anus) est de plus de 10 m ce qui équivaut à 6 à 8 fois la taille humaine.

2-2/ Organes du système digestif



Le tube digestif est composé de :

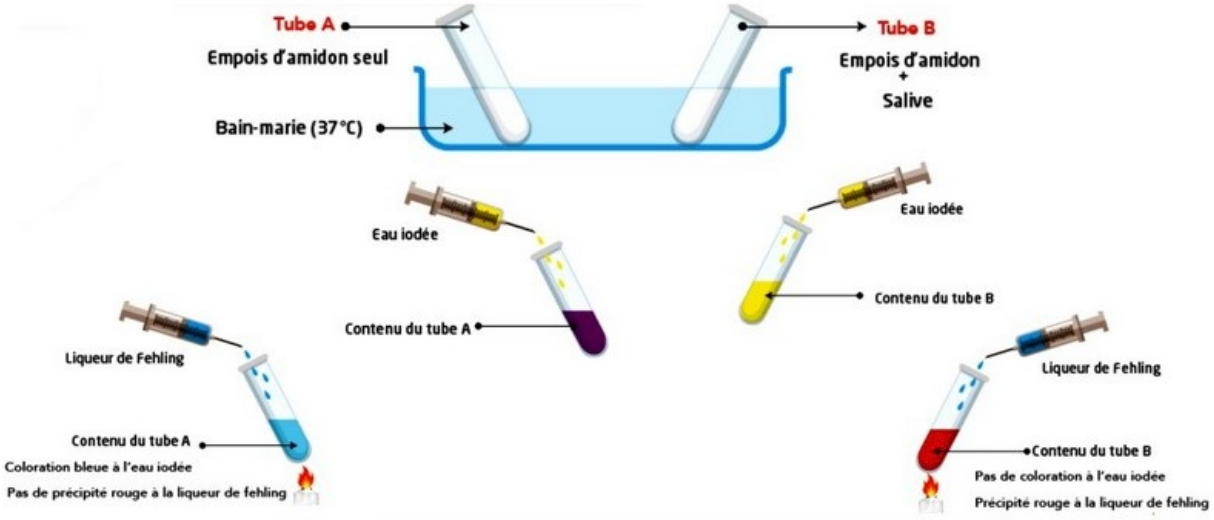
- La cavité buccale
- Le pharynx
- L'œsophage
- L'estomac
- L'intestin grêle (ou petit intestin)
- Le gros intestin

Les glandes digestives sont :

- Les glandes salivaires
- Les glandes gastriques
- Le foie
- Le pancréas
- Les glandes intestinales

III- Mise en évidence de la digestion

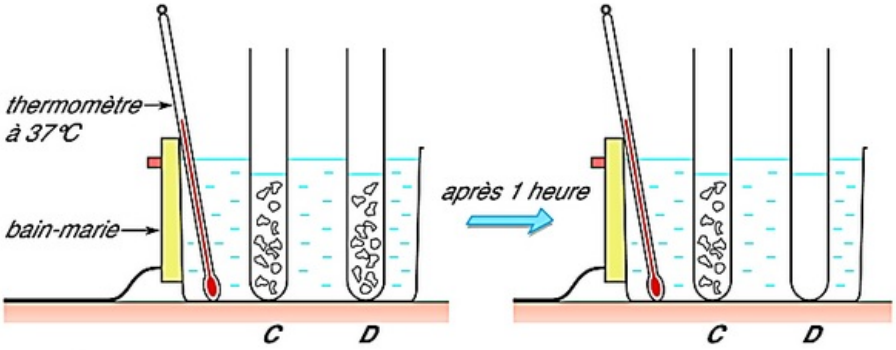
3-1/ Expérience 1



3-2/ Expérience 2

On place au bain-marie à 37 °C, un tube C contenant du blanc d'œuf cuit dans de l'eau et, dans un tube D, du blanc d'œuf mêlé au suc gastrique de l'estomac :

La digestion expérimentale de blanc d'œuf cuit par le suc gastrique



*tube **C** : blanc d'œuf cuit et eau*
*tube **D** : blanc d'œuf cuit et suc gastrique*

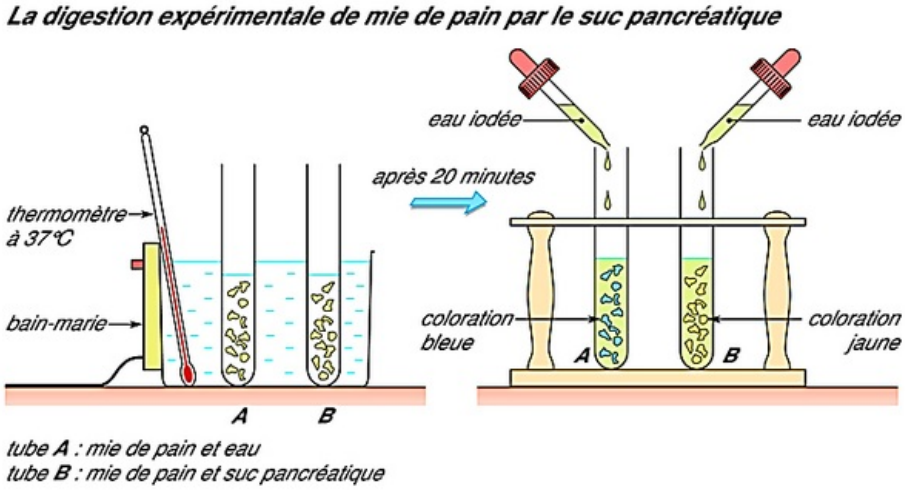
Le tube C représente le montage témoin = tube témoin.

Après une heure, le contenu du tube 1 n'a pas changé d'aspect, alors que celui du tube 2 s'est éclairci.

Le blanc d'œuf, aliment d'origine protidique, a été transformé par le suc gastrique en un autre protide qui s'est solubilisé : il est devenu un nutriment.

3-3/ Expérience 3

:



.

3-4/ Conclusion

Les sucs digestifs contiennent des substances, les enzymes, permettant la transformation chimique des aliments en nutriments.

IV- Le devenir des aliments dans le tube digestif

4-1/ Introduction

Tout le long du système digestif, la digestion permet de dégrader les aliments en nutriments de plus en plus petits grâce à deux phénomènes :

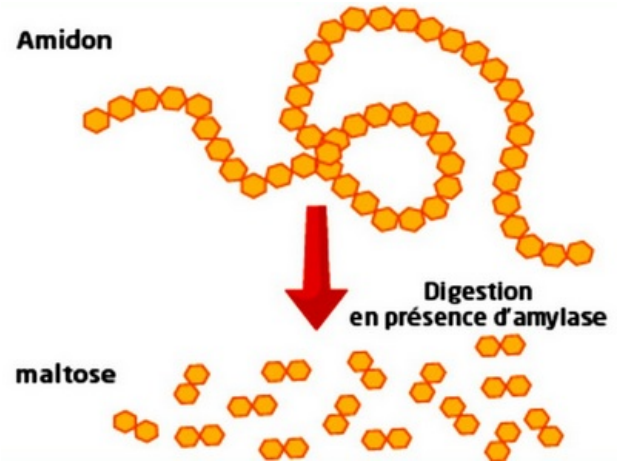
- Actions mécaniques : mastication, brassage dans l'estomac.
- Actions chimiques : les sucs digestifs (salive, sucs gastriques) contiennent des enzymes qui coupent les aliments.

4-2/ La digestion buccale

La digestion des aliment commence au niveau de la bouche par la mastication sous l'action des dents

La digestion de l'amidon débute dans la bouche pendant la mastication grâce à une enzyme de la salive.

L'action de cette amylase conduit à l'apparition d'un sucre simple : le maltose.

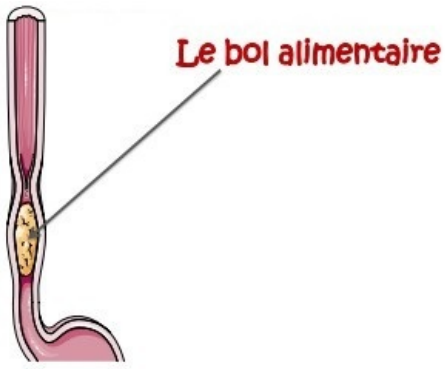


L'amidon est hydrolysé en présence de salive en un sucre réducteur : le maltose.

La salive contient une substance appelée l'amylase salivaire qui permet l'hydrolyse de la molécule d'amidon. L'amylase salivaire est une enzyme digestive.

L'amylase salivaire, agit dans des conditions de milieu très précises (température 37°C, pH = 7).

La bouche permet d'ingérer les aliments. Une fois avalés, les aliments passent par l'œsophage, un long tube reliant la cavité buccale à l'estomac.



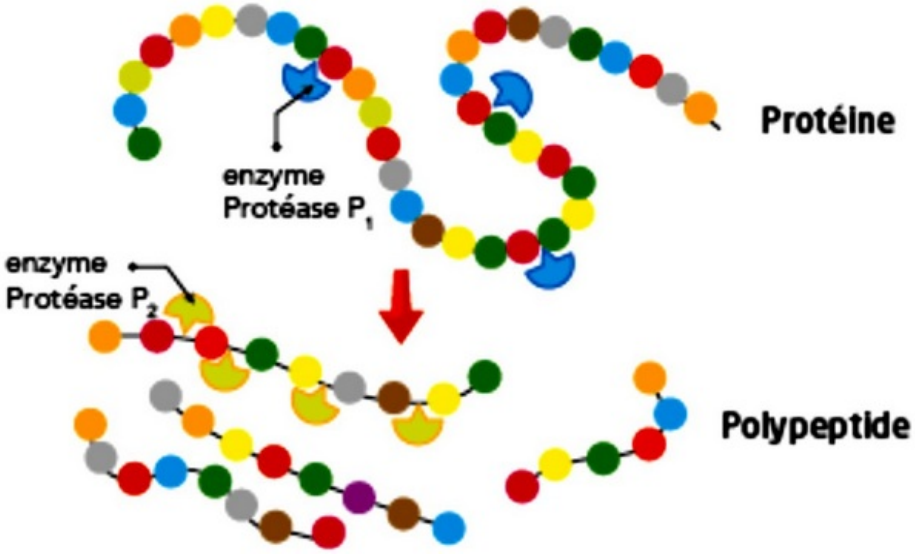
4-3/ La digestion gastrique

Les protéines sont digérées au niveau de l'estomac par une enzyme spécifiques : la pepsine.

Les protides sont tous constitués d'acides aminés.

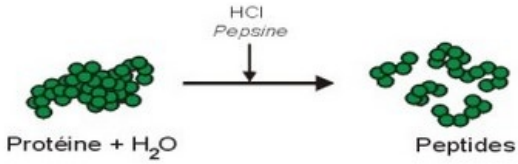
Il existe 20 acides aminés différents.

Une protéine est formée de l'enchaînement d'un grand nombre d'acides aminés (de quelques centaines à quelques milliers).



Le suc gastrique

C'est un liquide qui est le résultat de la fabrication des glandes de la paroi de l'estomac (protéases, des lipases et l'HCL).



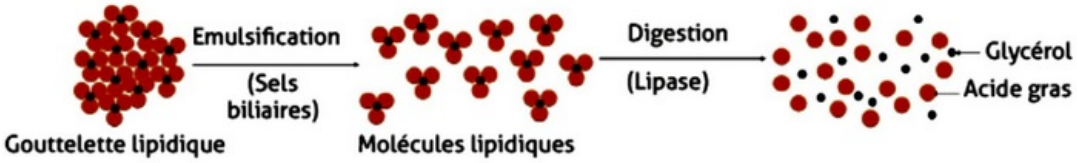
4-4/ La digestion intestinale

La bile et le suc pancréatique sont déversés dans le tube digestif au début de l'intestin grêle, et se mélangent alors au bol alimentaire, pour continuer la digestion chimique.

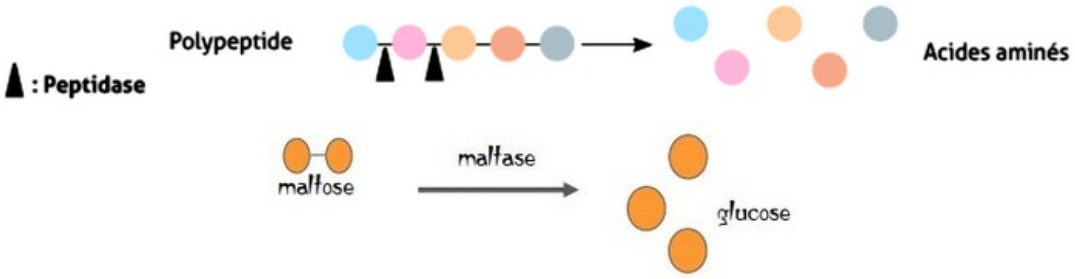
La bile est un liquide épais et visqueux produit par le foie et stocké au niveau des vésicules biliaires.

Elle émulsionne les graisses afin de faciliter leur digestion puis leur absorption par l'intestin.

La bile, produite par le foie, permet de mélanger les lipides et l'eau, c'est l'émulsion.



Les polypeptides et le maltose sont digérées au niveau de l'intestin par le peptidase et le maltase.



4-5/ Conclusion

Organe sécréteur	Suc digestif	enzyme	Rôle de l'enzyme
Bouche	salive	Amylase	Transforme l'amidon en maltose
Grandes de la paroi de l'estomac	Suc gastrique	Protéase(pepsine)	Transforme les protéines en polypeptides
Pancréas	Suc pancréatique	Amylase	Transforme l'amidon en maltose
		Protéase(trypsine)	Transforme les protéines en polypeptide
		Lipase	Transforme les lipides émulsionnés par la bile en acides gras et glycérol
Cellules de la paroi de l'intestin grêle	Suc intestinal	Peptidase	Transforme les polypeptides en acides aminés
		Maltase	Simplifie le maltose en glucose
		Lipase	Simplifie les lipides par la bile en acides gras et glycérol