

Digestion - Absorption – Fiche de cours

1. L'appareil digestif

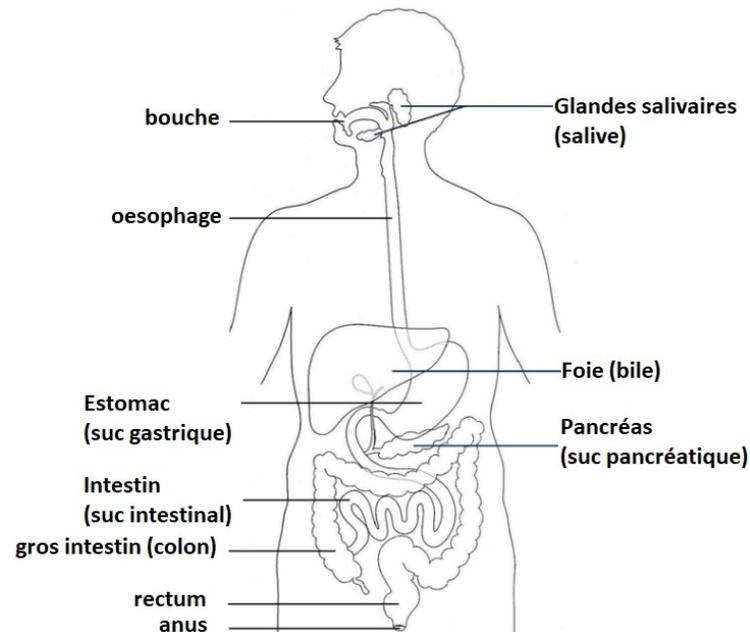
a. Définition

Le système digestif réalise la transformation des aliments ingérés en nutriments et permet leur absorption dans le sang ou la lymphe canalisée afin qu'ils soient distribués à l'ensemble des cellules de l'organisme

b. Anatomie

Le système digestif est composé :

- organes du tube digestif
- glandes exocrines (produisent des sécrétions dont des enzymes déversées par des canaux)
- glandes endocrines (produisent des hormones régulant les organes du tube digestif)



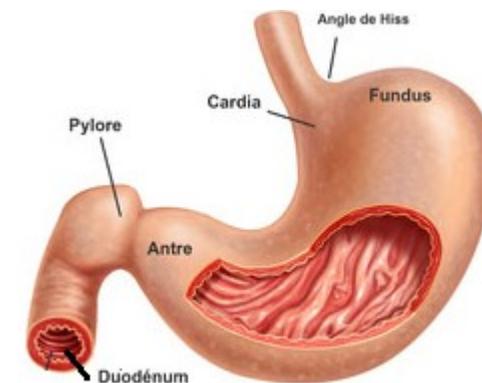
2. Début de la digestion

a. Dans la bouche

- digestion mécanique
Lors de la mastication les aliments sont broyés et mélangés à la salive
- digestion chimique
 - l'amylase transforme l'amidon en maltose, maltotriose ou dextrines
 - lipase linguale transforme 30 % des triglycérides en monoglycérides

b. Dans l'estomac

- digestion mécanique
Les ondes de mélange macèrent les aliments et le réduisent en chyme (état de bouillie)
- digestion chimique
La pepsine réalise la digestion partielle des protéines en peptides
- physiologie



L'estomac est composé de plusieurs types de cellules :

- cellules G (antre et pylore) : produit de la gastrine (hormone stimulant la production de HCl et du suc gastrique)
- cellules à mucus (cardia)
- cellules principales (fundus et corps) : produit la pepsine (enzyme de digestion des protéines)
- cellules pariétales (fundus et corps) : produit HCl, servant au transport de H^+ , Cl^- , détruisant les microbes, inhibant la production de gastrine

L'estomac est constitué de 3 couches musculaires :

- longitudinale / circulaire / oblique

c. Dans l'intestin grêle

- digestion mécanique

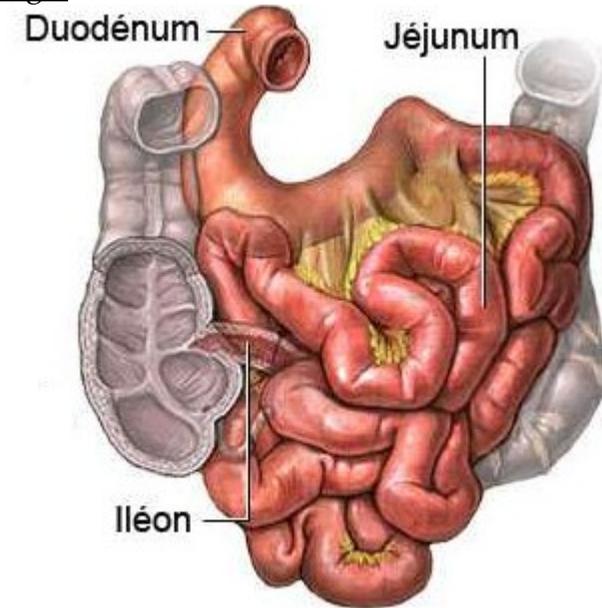
Les mouvements de l'intestin grêle sont de 2 types : segmentation (met le chyme en contact avec la muqueuse) et péristaltisme (propulse le chyme vers l'avant)

- digestion chimique

Le chyme contient des glucides, des protéines et des lipides partiellement digérés. La digestion est complétée par l'action conjuguée du suc pancréatique, de la bile et du suc intestinal dans l'intestin grêle contenant des enzymes :

- maltase transforme le maltose et maltotriose en glucose
- sucrase ou saccharase transforme le saccharose en glucose et fructose
- lactase transforme le lactose en glucose et galactose
- pepsine et peptidase transforment les protéines en acides aminés
- lipase transforme les triglycérides en acides gras et en glycérol

- physiologie



3. Absorption digestive

a. Absorption des glucides

- glucose et galactose : transport actif utilisant Na^+
- fructose : diffusion facilitée

b. Absorption des lipides

- acides gras à chaîne courte : par diffusion simple

c. Absorption des protides

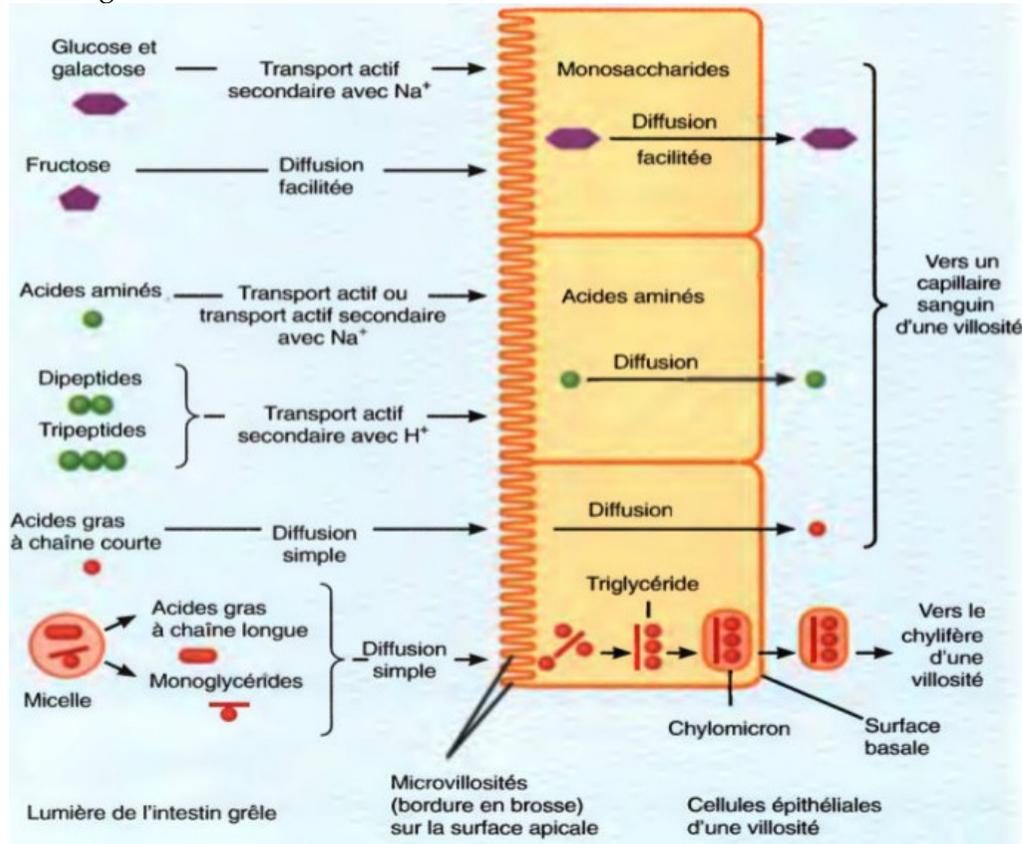
- acides aminés : transport actif utilisant Na^+
- dipeptides et tripeptides : transport actif utilisant H^+

d. Absorption des minéraux et oligoéléments

L'absorption des minéraux et oligoéléments fer (dépend de la vitamine C), potassium, magnésium, phosphate, calcium (dépend de la vitamine D et PTH) est réalisée par transport actif

e. Absorption de l'eau

L'eau peut traverser la muqueuse intestinale dans les 2 directions ; son absorption a lieu par osmose et assure le maintien de la pression sanguine



4. Fin de la digestion

a. Dans le colon (gros intestin)

- digestion mécanique

Le réflexion gastro-iléal pousse le chyme vers le caecum par brassage haustral (contractions et distensions)

- digestion chimique

Les bactéries du microbiote fermentent les glucides restants et transforment les protéines et acides aminés en substances plus simples
Les fèces sont formées et composées d'eau, électrolytes, sodium, chlore, produits de la décomposition bactérienne, bactéries

b. Dans le rectum

Les mouvements de masse poussent la matière fécale du colon dans le rectum
Le réflexe de défécation est stimulé par une augmentation de la pression interne du rectum et des contractions abdominales et la stimulation parasympathique ; les selles sont évacuées par l'an

c. Physiologie

