

LES FONCTIONS DU VIVANT :

LES FONCTIONS DE NUTRITION : DIGESTION

Le trajet des aliments :

En passant par les différents organes de la digestion, les aliments subissent des transformations mécaniques (broyage, brassage) et *chimiques* (actions des sucs digestifs). Les glandes annexes (glandes salivaires, pancréas et vésicule biliaire) sont reliées au système digestif, mais elles ne sont pas traversées par les aliments.

- **La bouche :** Les dents et la langue permettent la mastication, et l'insalivation. *Les glandes salivaires sécrètent de la salive. L'amylase salivaire scinde l'amidon en maltose.*

- **Enzymes :** Molécule qui active certaines réactions (catalyseur). C'est la catalyse enzymatique. Elles permettent la dégradation par l'eau (hydrolyse) des molécules composant les aliments et leur simplification. *Amylase, lipase pancréatique, pepsine...* Un enzyme donné n'agit que sur une molécule donnée.

- **Pharynx :** Muscles permettent la déglutition.

- **Œsophage :** Progression des aliments facilités par mouvements de la paroi.

- **Estomac :** Les muscles de l'estomac brassent et pétrissent les aliments et permettent leur progression. *Sécrétion de suc gastrique. Protéase (pepsine) décompose protéines en peptides.*

- **Intestin grêle :** Les muscles de l'intestin brassent les aliments. **Le foie** *sécrète de la bile qui émulsionne les graisses.* **Le Pancréas** *sécrète sucs pancréatiques qui avec le suc intestinal contiennent plusieurs types d'enzymes. L'amylase agit sur l'amidon non dégradé, la lipase agit sur les lipides émulsionnés par la bile, les protéases et peptidases agissent sur les protéines.*

- **Nutriments :** Molécule simple, petite et soluble, issue de la digestion des aliments. Glucides donnent des glucoses, lipides donnent des acides gras et glycols, protéides donnent des acides aminés.

- **Absorption intestinales :** C'est à ce niveau que les nutriments passent à travers la paroi intestinal dans le système circulatoire.

Les molécules non transformées passent dans le gros intestin.

- **Gros intestin :** Contractions musculaires permettent l'avancée des matières jusqu'au rectum. *Bactéries aident à la fermentation de la cellulose et la putréfaction des protéides.*

Le devenir des nutriments :

- **Absorption intestinale :** Passage des nutriments de l'intestin grêle vers le milieu intérieur : sang et lymphes. Le duodénum (1^{ère} partie de l'intestin) richement vascularisé apporte une grande surface d'absorption, c'est une zone d'échange. Les molécules de trop grosse taille ne passent pas et continuent le chemin vers le gros intestin.

Certaines molécules comme l'alcool peuvent être absorbées dès l'estomac (élévation rapide du taux d'alcoolémie).

- **Rôle des nutriments après absorption :**

- **Alimenter les cellules des organes :** Fournissent des matériaux de construction et de l'énergie par assimilation.

- **Stockage :** Une partie des nutriments stockée en vue d'une restitution ultérieure. Le foie stocke les glucides et le tissu adipeux stocke les lipides.