

# L'APPAREIL DIGESTIF

---

## OBJECTIFS PEDAGOGIQUES :

### *Objectifs pédagogiques principaux :*

- Comprendre le processus de digestion et ses bénéfices pour l'organisme.
- Comprendre l'articulation entre les différents organes du tube digestif.
- Identifier les fonctions du microbiote intestinal, cible de nombreuses recherches dans la prévention et la guérison de plusieurs pathologies.

### *Objectifs pédagogiques intermédiaires :*

- Connaître les fonctions de chaque organe
- Connaître le trajet des aliments

### *Objectifs pédagogiques préliminaires :*

- Connaître les différents organes du tube digestif
- Identifier actions mécaniques et chimiques

## PLAN :

- I) Rôles de l'appareil digestif
- II) Mécanismes
- III) Les différents organes
  - A) Les organes creux
  - B) Les glandes annexes
  - C) Le microbiote intestinal
- IV) Conclusion

## Vidéos :

Digestion : <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/la-digestion-47.html>

Microbiote : <https://www.reseau-canope.fr/corpus/video/le-microbiote-intestinal-225.html>

Les supers pouvoirs de l'intestins : <https://www.youtube.com/watch?v=brEKIsETGfw>

### I) Rôles de l'appareil digestif :

- Transporter et transformer les aliments en nutriments (petites molécules)
- Absorber les nutriments de manière à ce qu'ils soient utilisés par l'organisme
- Absorber les médicaments de manière à ce qu'ils soient utilisés par l'organisme
- Éliminer les déchets : alimentaires, toxiques (médicaments, alcool)
- Rôle protecteur : flore du tube digestif = microbiote intestinal (CF vidéo)

## II) Mécanisme de la digestion :

### A) Une action mécanique :

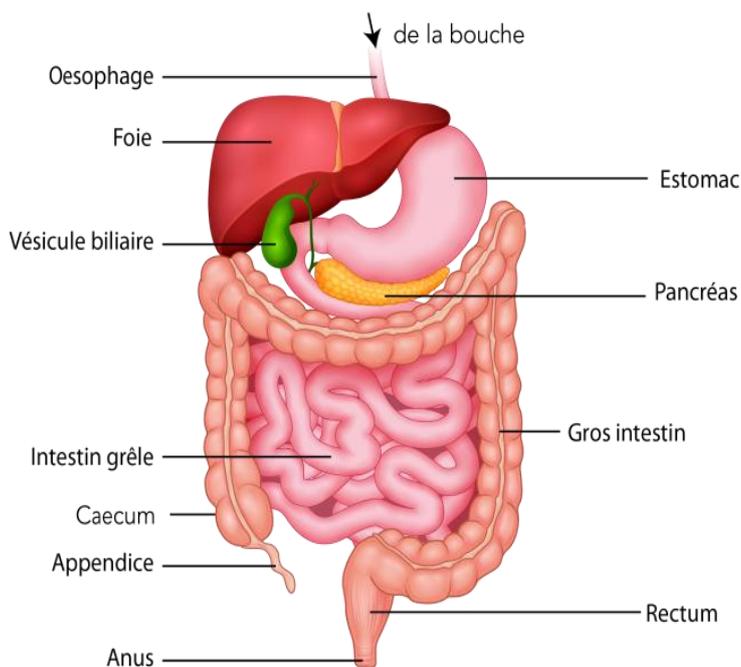
Les aliments sont fragmentés en petites molécules pour favoriser la digestion chimique : rôle des dents ; du brassage dans l'estomac et du péristaltisme de l'intestin.

### B) Une action chimique :

Rôle des différents sucs gastriques qui vont transformer les aliments en nutriments. Les sucs gastriques sont présents dans la bouche, l'estomac et l'intestin grêle.

- Les glucides sont transformés en glucose (bouche et intestin)
- Les protéines en acides aminés (estomac et intestin)
- Les lipides en acides gras et cholestérol (intestin)

## III) Les organes qui composent l'appareil digestif :



**SCHEMA A**  
**CONNAITRE : Dans**  
**livret d'anatomie**

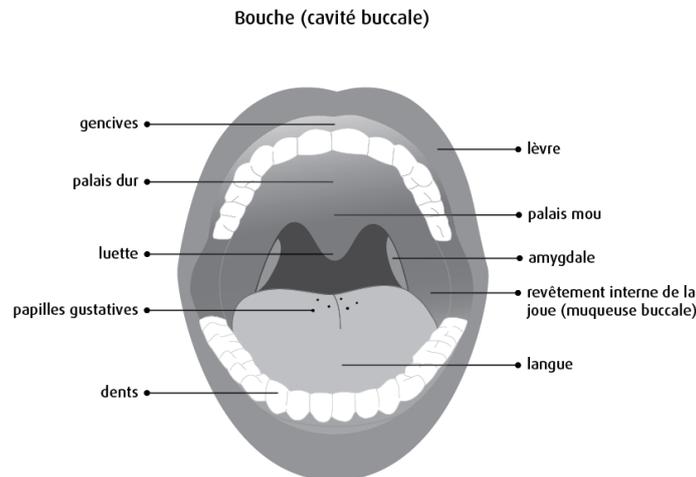
Le système digestif se compose :

-**d'organes creux** par lesquels les aliments suivent le trajet suivant : **la bouche, le pharynx, l'œsophage, l'estomac, le duodénum, l'intestin grêle, le colon (= gros intestin), le rectum, l'anus.**

-**de glandes annexes** qui vont intervenir dans le processus de la digestion : **le foie, la vésicule et le pancréas.**

## A) Les organes creux :

### 1) La bouche



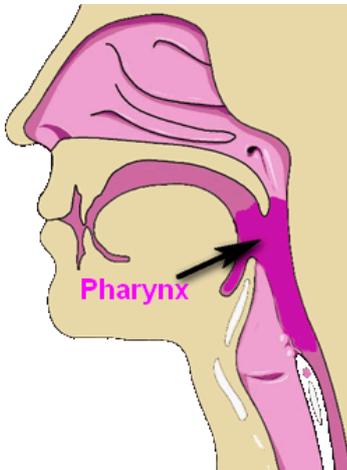
Plusieurs éléments interviennent :

- Les dents
- La langue
- Les glandes salivaires

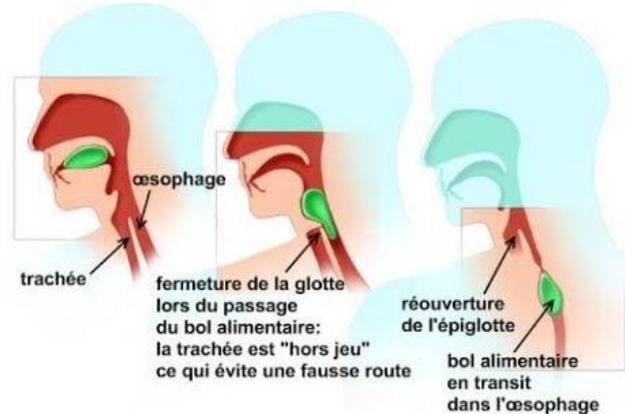
➔ Objectif du processus buccal : **formation et déglutition du bol alimentaire**

Langue	Dents : 32 chez adultes	Glandes salivaires
-Déglutition vers pharynx -Papilles pour le goût -Phonation -Mastication  ➔ <b>Action mécanique</b> ➔ <b>Voie d'absorption (sublinguale)</b>	-Les incisives (8) : coupent les aliments -Les canines (4) : déchirent les aliments -Les prémolaires (8) : écrasent les aliments -Les molaires (12) : broient les aliments  ⇨ <b>Action mécanique</b>	-produisent la salive -lubrifient la bouche et le bol alimentaire -action bactéricide -présence d'une enzyme « l'amylase » qui débute la transformation des glucides en glucose.  ⇨ <b>Action chimique</b>

## 2) Le Pharynx



### LA DÉGLUTITION



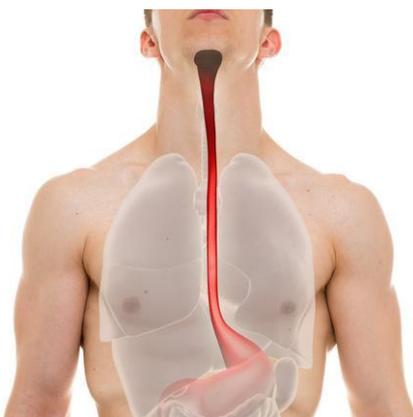
C'est le **carrefour des voies aériennes et digestives**. C'est à ce niveau là que les fausses routes peuvent intervenir.

Le pharynx joue un rôle dans :

- La **déglutition** du bol alimentaire vers l'oesophage
- La **respiration** en permettant passage de l'air vers le larynx
- La **Phonation** en modifiant les sons produits dans le larynx par les cordes vocales.
- L'**Audition** en communiquant avec l'oreille interne

⇒ **Action mécanique**

## 3) L'oesophage :



Il joue un rôle dans :

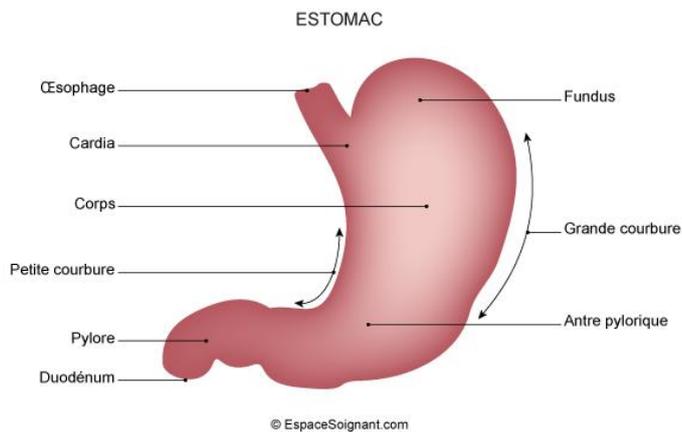
- le **transport du bol alimentaire vers l'estomac** (mouvement péristaltique)
- l'**humidification des aliments**

⇒ **Action mécanique**

Le reflux gastro-oesophagien correspond à un relâchement ou immaturité du sphincter présent entre l'estomac et l'oesophage : le cardia.

Le contenu de l'estomac très acide remonte dans l'oesophage.

#### 4) L' Estomac :



Il joue un rôle :

- dans le **brassage et le malaxage des aliments qui vont ensuite vers le duodénum** et l'intestion grêle.
- bactéricide** par la production d'acide chlorhydrique qui rend le milieu très acide
- chimique avec enzymes capables de commencer la transformation des protéines en acides aminés.**

⇒ Objectif du processus : Transformation du bol alimentaire en **chyme alimentaire**

⇒ **Action mécanique et chimique**

#### 5) Le duodénum :

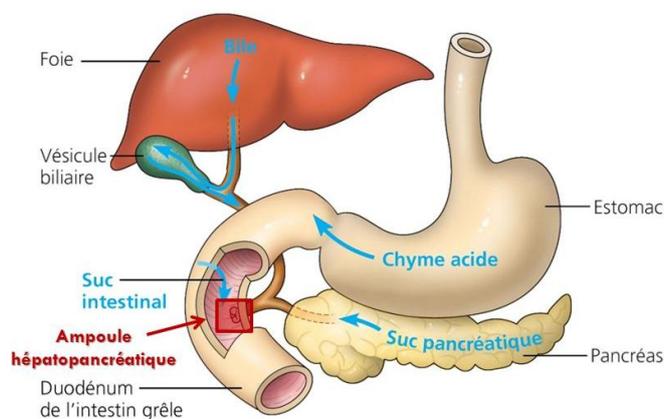


Fig. 23.20

24

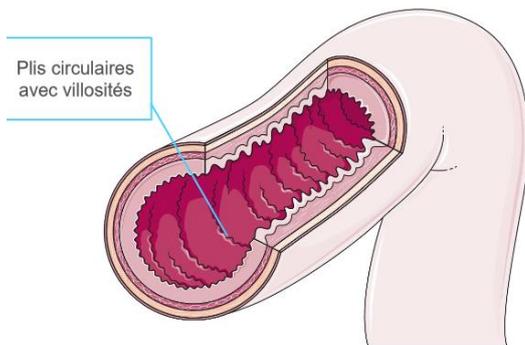
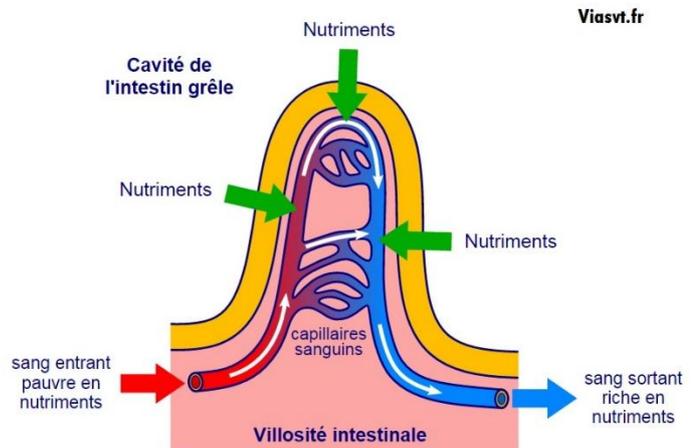
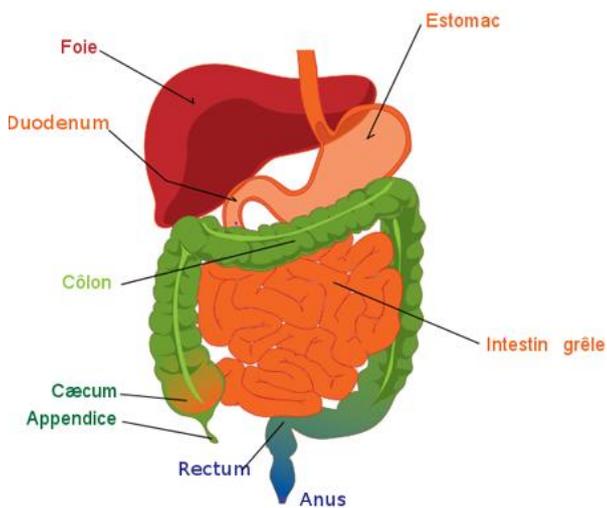
Il fait suite à l'estomac, c'est le début de l'intestin grêle. Il communique avec : l'estomac, le foie et le pancréas = véritable carrefour digestif !

Il a pour rôle :

- recevoir la bile produite par le foie
- recevoir les sucs pancréatiques produits par le pancréas
- péristaltisme vers l'intestin grêle
- formation du chyle alimentaire

⇒ **Action mécanique et chimique**

## 6) L'intestin grêle :



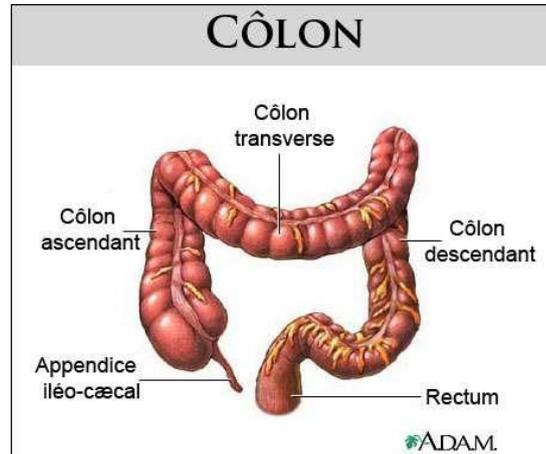
- 8m de long
- comprend le **microbiote**

Il a pour rôle :

- transformation des aliments en nutriments grâce à la bile et aux sucs pancréatiques.
- absorption des nutriments au niveau des villosités, puis passage dans la circulation générale.
- péristaltisme vers le colon.
- protecteur avec flore intestinale = microbiote.

⇒ **Action mécanique et chimique**

## 7) Le colon :



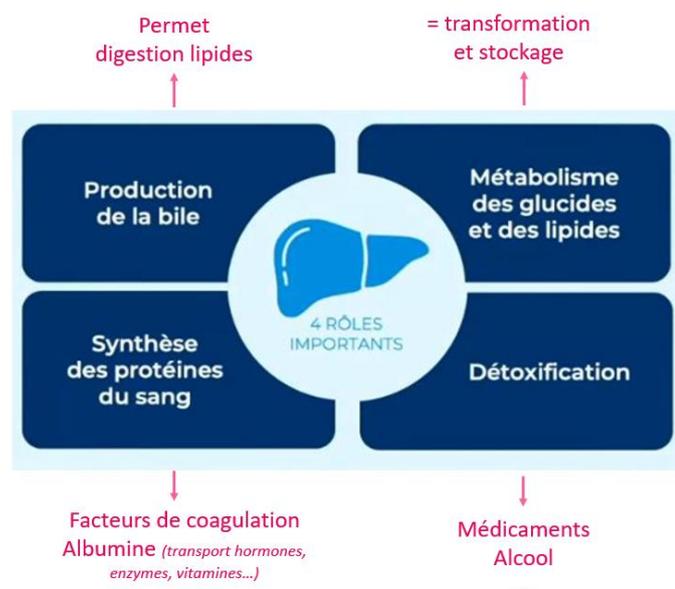
Il a pour rôle :

- le ralentissement des matières
- la réabsorption de l'eau et du sel
- la dégradation bactérienne des substances absorbables.

⇒ Objectifs du processus : élaboration et évacuation des matières fécales

## B) Les Glandes annexes à la fonction digestive :

### 1) Le Foie :



Le sang de la veine porte parvient au foie chargé de très nombreuses substances issues de la digestion ou de l'activité des organes du système digestif. Ces molécules sont absorbées par les cellules du foie qui sont dotées d'enzymes spécifiques et permettent leur transformation chimique. Ces modifications effectuées par le foie sont vitales pour l'organisme; elles ont pour objectifs principaux :

**a) Métabolisme glucides et lipides (++) stockage glycogène à partir du glucose et transformation lipides en triglycérides).**

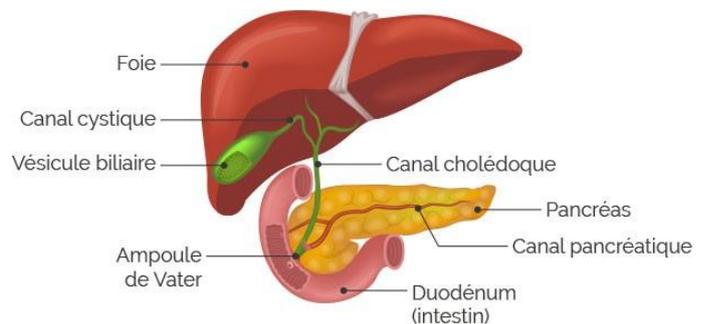
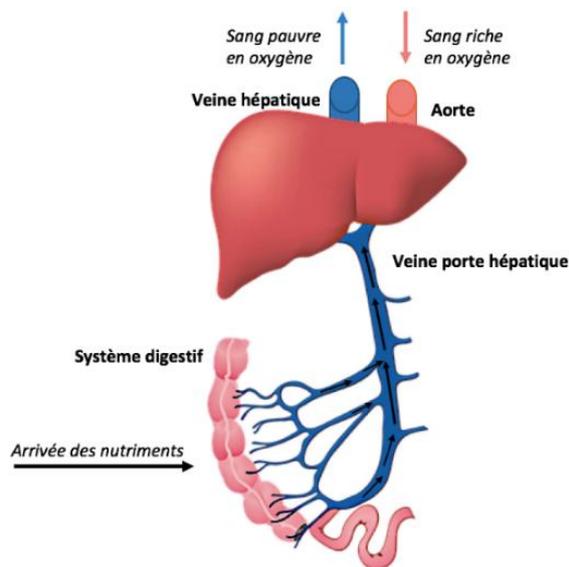
Les glucides (glucose, fructose, galactose) sont transformés en glycogènes et stockés au sein des hépatocytes (cellules du foie). En fonction des besoins de l'organisme, le foie retransforme ensuite ce glycogène en glucose, et le libère dans la circulation sanguine. Si les réserves de glycogène sont épuisées, les cellules hépatiques peuvent aussi synthétiser du glucose à partir d'acides aminés notamment. On parle alors de néo-glycogénèse.

Les lipides parvenant au foie sont transformés en triglycérides et stockés dans les cellules hépatiques. En réponse aux besoins énergétiques du corps, ces triglycérides peuvent être ensuite divisés en acides gras et utilisés.

**b) La dégradation des substances toxiques : épuration plasma (médicaments, alcool)**

**c) La synthèse de la plupart des protéines du sang : albumine, facteurs de coagulation...**

**d) La production de la bile (va aider l'intestin à digérer les graisses)**



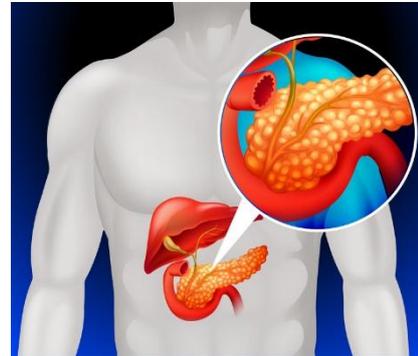
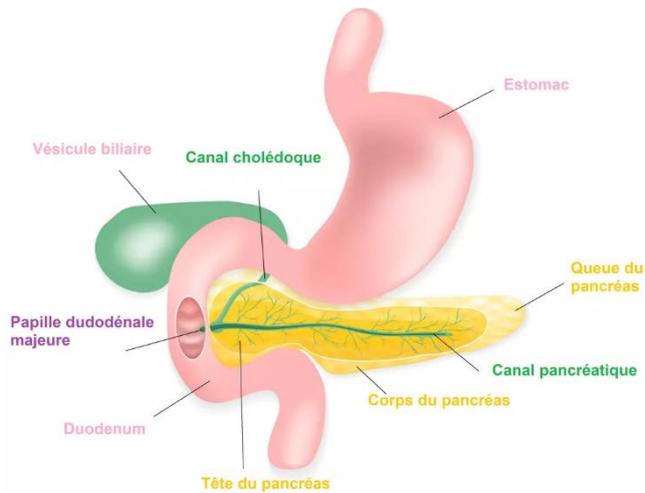
**Les éléments importants de communication :**

- la **veine porte** qui emmène au foie les nutriments absorbés au niveau de l'intestin
- le canal qui relie le foie au duodénum afin de déverser la bile produite : **le cholédoque**

**2) La vésicule :**

- stocke la bile** produite par le foie

### 3) Le Pancréas :



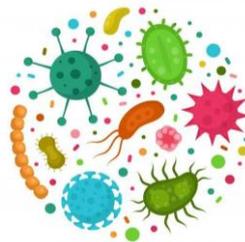
#### Pancréas endocrine :

-Production de l'insuline et glucagon qui permettent de réguler la concentration du sang en sucre. CF cours endocrino

#### Pancréas exocrine :

- Production des sucs pancréatiques riches en enzymes digestives
- Production liquide alcalin qui permet de diminuer l'acidité du chyle.
- Communication avec le duodénum grâce au canal pancréatique

### C) Le microbiote intestinal



- Il s'agit des **micro-organismes** qui sont présentes dans notre intestin.
- 100 000 milliards de micro-organismes, plus d'une centaine d'espèces.
- 2kg
- Considéré comme un **organe à part entière**.
- VIE IMPOSSIBLE** sans microbiote intestinal

**Rôles :**

- métabolique : dégradation des fibres et glucides
- barrière contre micro-organisme pathogène
- active et influence le système immunitaire
- interagit avec le cerveau : intestin = 2eme cerveau. Influence les émotions

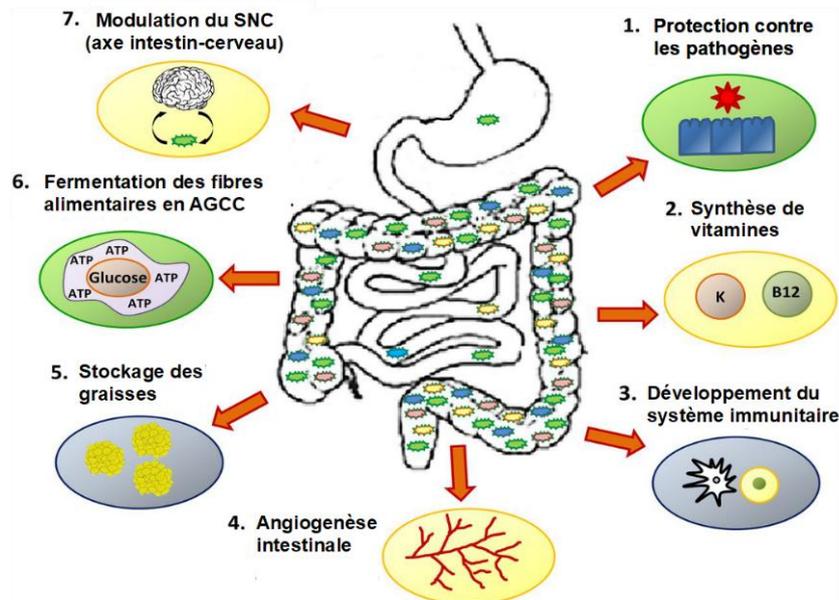
Sous influence de :

- l'alimentation
- du stress
- des antibiotiques

Baisse du microbiote = risque de pathologies chroniques

Augmentation du microbiote = prévention voire même traitement de certaines pathologies

⇒ **MICROBIOTE = AU CŒUR DES RECHERCHES**



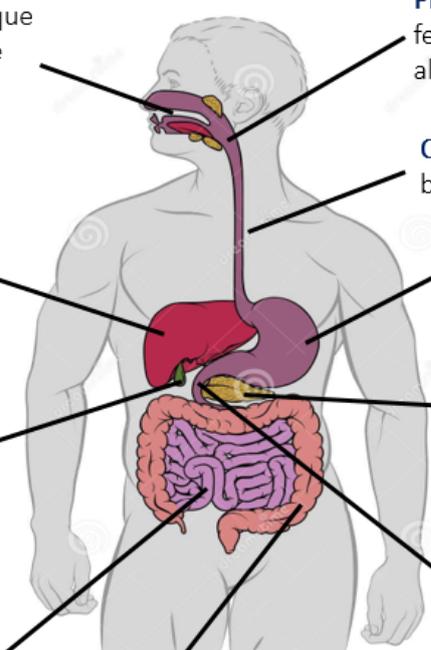
**CONCLUSION :**

-Le système digestif comprend de nombreux organes creux ainsi que des glandes annexes dont les rôles sont complémentaires.

-Il joue un rôle :

- d'absorption
- de transport,
- de transformation,
- d'utilisation,
- de stockage
- et d'élimination de ce que nous consommons : aliments, médicaments, alcool....

-Gros potentiel de recherches concernant le microbiote intestinal.



**Bouche** : action mécanique et chimique grâce aux dents, la langue et la salive pour débiter la transformation des aliments.

**Foie** : action mécanique et chimique. Stocke et répartit les nutriments (arrivent de l'intestin par la veine porte), dégrade substances toxiques, élabore protéines sanguines, produit la bile (permet digestion des graisses)

**Vésicule biliaire** : stocke la bile puis l'évacue vers duodénum grâce au cholédoque

**Intestin grêle** : action mécanique et chimique, transformation et absorption des nutriments grâce aux villosités et à l'action de la bile et des sucs pancréatiques. Rôle protecteur du microbiote.

**Colon** : réabsorbe l'eau, élaboration et évacuation des déchets (les selles). Se prolonge par le sigmoïde, le rectum puis l'anus.

**Pharynx** : action mécanique avec fermeture du larynx et déglutition du bol alimentaire vers œsophage.

**Œsophage** : action mécanique, achemine bol alimentaire vers estomac.

**Estomac** : action mécanique et chimique, transforme le bol en chyme puis l'envoie vers le duodénum.

**Pancréas** : action endocrine en régulant la glycémie (taux sucre dans le sang) et action exocrine en produisant les sucs pancréatiques qui permettent la transformation en nutriments au niveau de l'intestin

**Duodénum** : carrefour digestif, action mécanique et chimique. Reçoit la bile qui vient du foie (par le canal cholédoque) et les sucs pancréatiques produits par le pancréas (par le canal pancréatique). Le chyme est transformé en chyle et chemine vers l'intestin grêle.

### J'AI RETENU LE COURS SI :

- Je suis capable de citer les 5 fonctions de l'appareil digestif
- Je suis capable de placer sur un schéma : bouche, pharynx, oesophage, estomac, duodénum, intestin grêle, appendice, foie, vésicule biliaire, colon, rectum et anus.
- Je suis capable de citer dans l'ordre le trajet emprunté par les aliments
- Je connais le nombre de dents définitives et leur rôle
- Je suis capable de citer les principales fonctions des organes digestifs : organes creux et glandes annexes (foie, pancréas et intestin grêle)
- Je sais où sont produits la bile et les sucs pancréatiques et leurs fonctions dans la digestion
- Je suis capable de citer les fonctions du microbiote