

# Unité 2: Le système digestif

## Section 1: L'anatomie du système digestif

# Résultats d'apprentissages

- Biology 11 requires that a minimum of two (2) of the following five body systems be investigated in detail—circulatory, respiratory, digestive, excretory, and immune systems.
- design and perform experiments, identifying specific variables, to investigate how body systems work based on scientific understandings; analyze and report how natural and technological systems have developed and improved over time, including organ transplants; explain how different plant and animal systems maintain homeostasis; identify and describe the role of chemicals, including elements, compounds, biochemicals, and water on the structure and function of various body systems; identify and predict the impact of viruses, diseases, and environmental factors on the homeostasis of an organism and propose alternate solutions.

# Projet #1

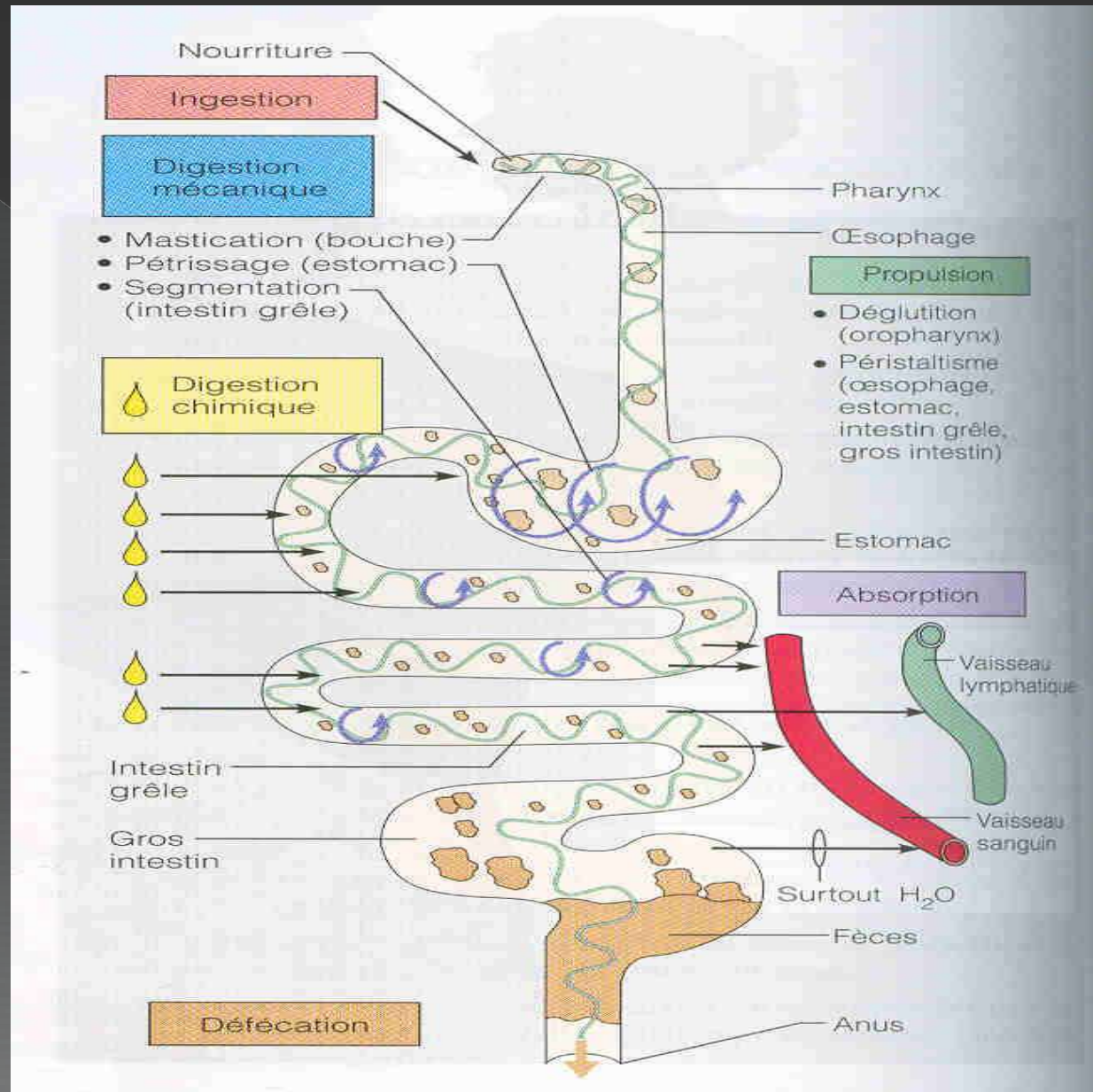
- Projet de recherche

- > Système urinaire et deux désordres (IVU - Infection des voies urinaires et calcul rénal)
- > Système immunitaire et deux désordres (HIV et Allergies)
- > Système respiratoire et deux désordres (l'asthme et la fibrose kystique)

# La digestion

- La digestion est le phénomène durant lequel les aliments sont transformés pour obtenir des monomères qui seront ensuite absorbés par le sang.
- La digestion est divisée en six phases:
  - > Ingestion
  - > Digestion mécanique
  - > Propulsion (péristaltisme)
  - > Digestion chimique
  - > Absorption
  - > Défécation

# Les phases de la digestion

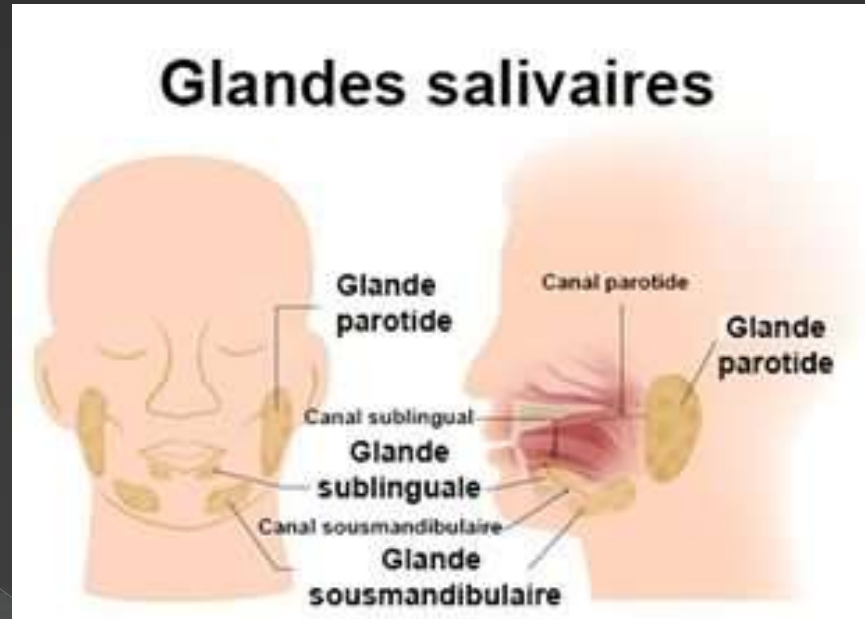


# Les parties du tube digestif

- Le tube digestif peut être décomposé en grandes parties:
  - > Bouche
  - > Œsophage
  - > Estomac
  - > Intestin grêle
  - > Gros intestin
- Les annexes au tube digestif:
  - > Glandes salivaires
  - > Pancréas
  - > Foie (vésicule biliaire)

# La bouche

- Les dents:
  - > Quatre types:
    - Incisives
    - Canines
    - Prémolaires
    - Molaies
  - > Langue : Muscle servant à propulser le bol alimentaire vers l'œsophage.
    - La langue est recouverte de papilles gustatives
  - > Glandes salivaires:
    - Parotides
    - Sublinguale
    - Sous-mandibulaire



# Formule dentaire

## Dents incisives

Centrale (6 à 8 mois)

Latérale (8 à 10 mois)

## Dent canine

(16 à 20 mois)

## Dents molaires

Première molaire  
(10 à 15 mois)

Deuxième molaire  
(vers 2 ans)

Dents  
temporaires  
(dents de lait)

## Dents incisives

Centrale (7 ans)

Latérale (8 ans)

## Dent canine

(11 ans)

## Dents prémolaires (bicuspidés)

Première prémolaire  
(11 ans)

Deuxième prémolaire  
(12 à 13 ans)

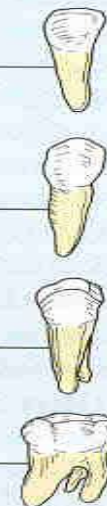
## Dents molaires

Première molaire  
(6 à 7 ans)

Deuxième molaire  
(12 à 13 ans)

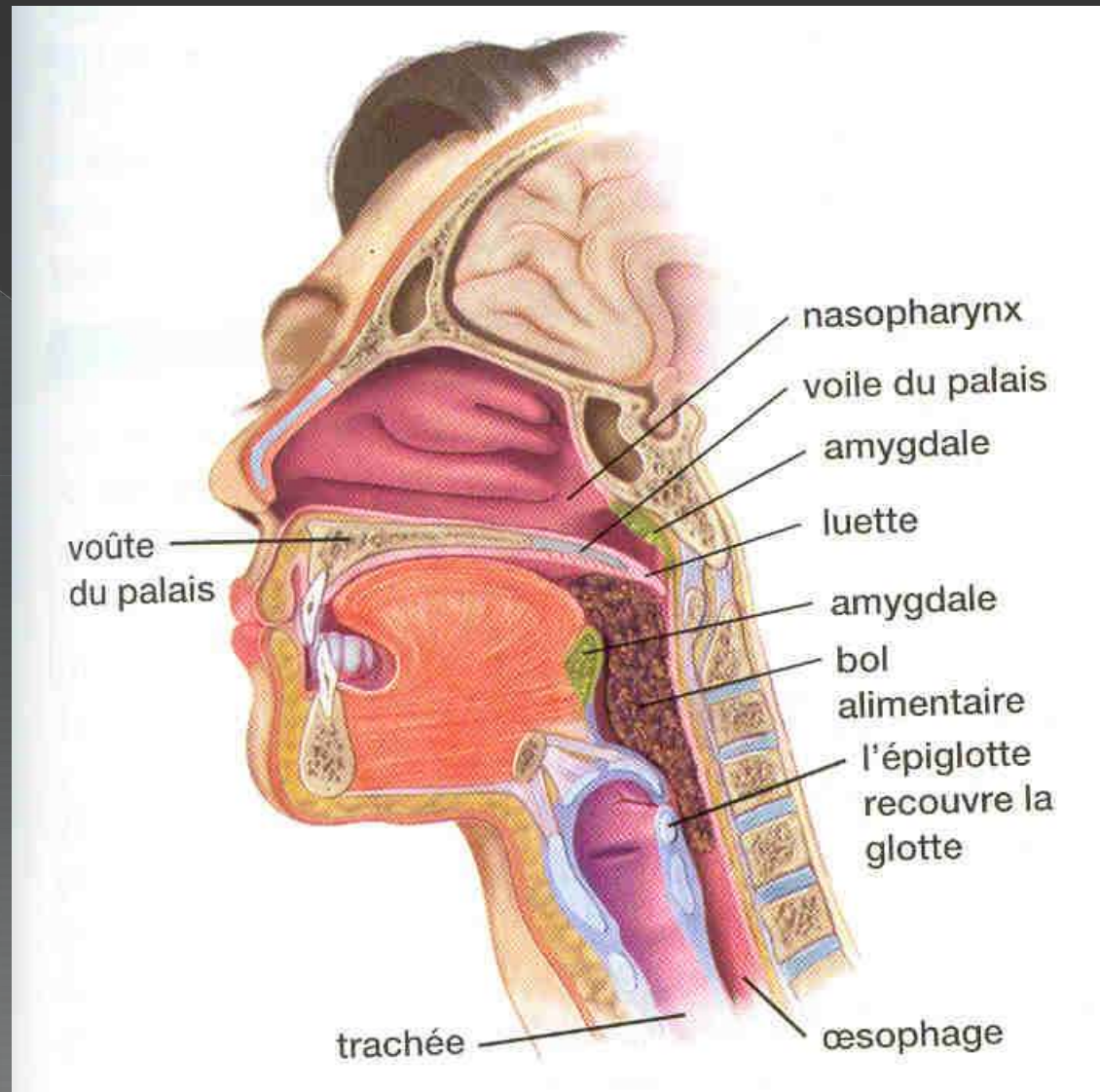
Troisième molaire  
(dent de sagesse)  
(17 à 25 ans)

Dents  
permanentes





# La déglutition



# L'oesophage

- Luvette (uvule) bloque le passage nasale et l'épiglotte bloque le pharynx quand on avale
- Tube musculaire (circulaires et longitudinaux)
- Sécrétion de mucine qui lubrifiera les aliments pour faciliter la descente.
- Le dernier anneau se nomme: sphincter oesophagien inférieur.
  - > Permet un contrôle de l'entrée des aliments dans l'estomac.
  - > Si la nourriture force la sphincter vers le haut : régurgitation.

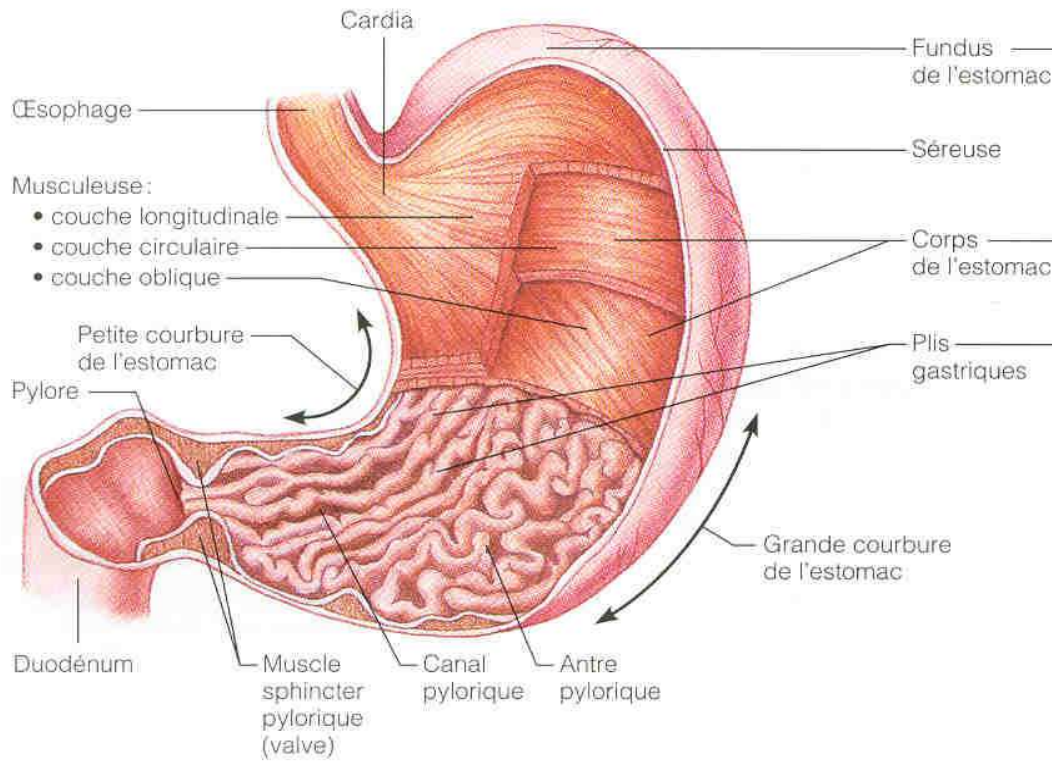
# L'estomac

- Organe musculaire en forme de J.
  - > Contient des muscles obliques permettant le brassage et le broyage des éléments.
- Surface interne recouverte de glandes gastriques.
  - > Sécrétion des sucs gastriques.
- Dans l'estomac, présence d'une couche de cellules qui forment une muqueuse.
  - > Protection des parois de l'estomac contre l'acidité. (HCL)
- Résultat : Chyme
- À la base de l'estomac se trouve le sphincter pylorique qui contrôlera le débit dans l'intestin grêle.

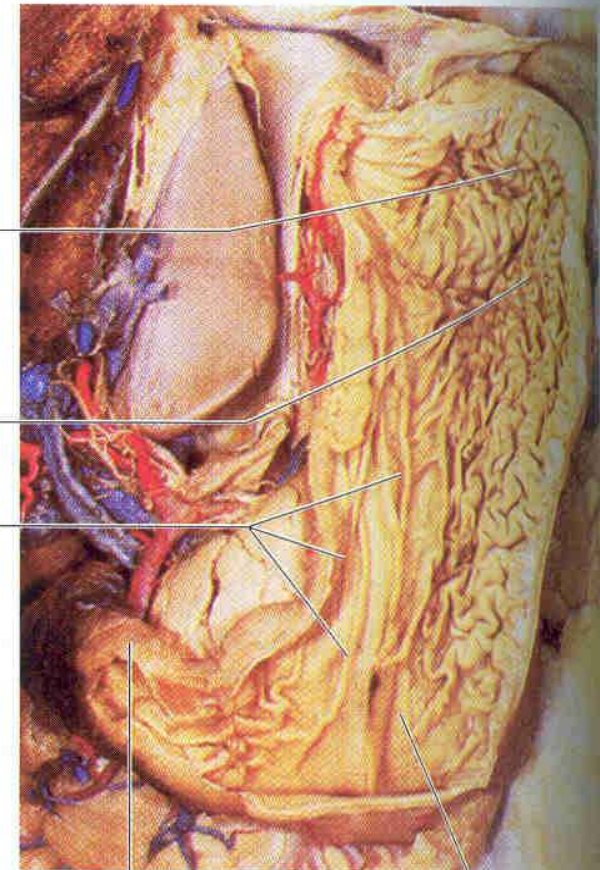
# Structure de l'estomac



Quelle modification structurale d'une des tuniques permet à l'estomac d'effectuer la digestion mécanique?



(a)



(b)

# L'intestin grêle

- Subdivisé en trois parties

- > Duodénum

- Muqueuse est repliée et contient des villosités.
    - Permet d'augmenter la surface de contact.
    - Lieu de la digestion par les enzymes pancréatiques.

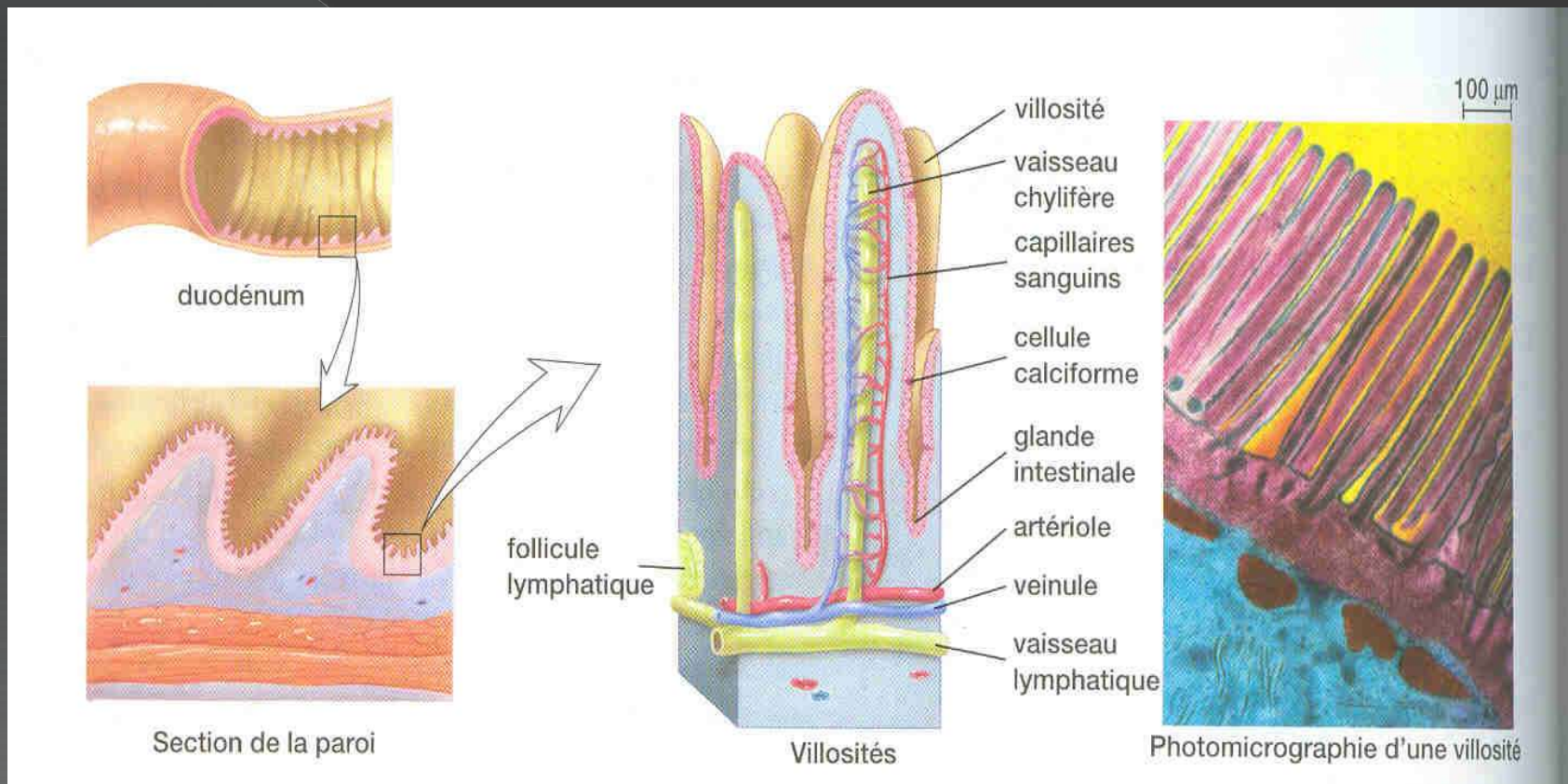
- > Jéjunum

- Environ 2,5 m de longueur.
    - Le nombre de replis et de glandes est beaucoup plus grand que dans le duodénum.
    - Dégradation des protéines et des glucides et absorption des nutriments.

- > Iléon

- Environ 3 m de long.
    - Beaucoup moins de villosités.
    - Absorption de certaines substances nutritives et envoi des résidus non-digérés dans le gros intestin

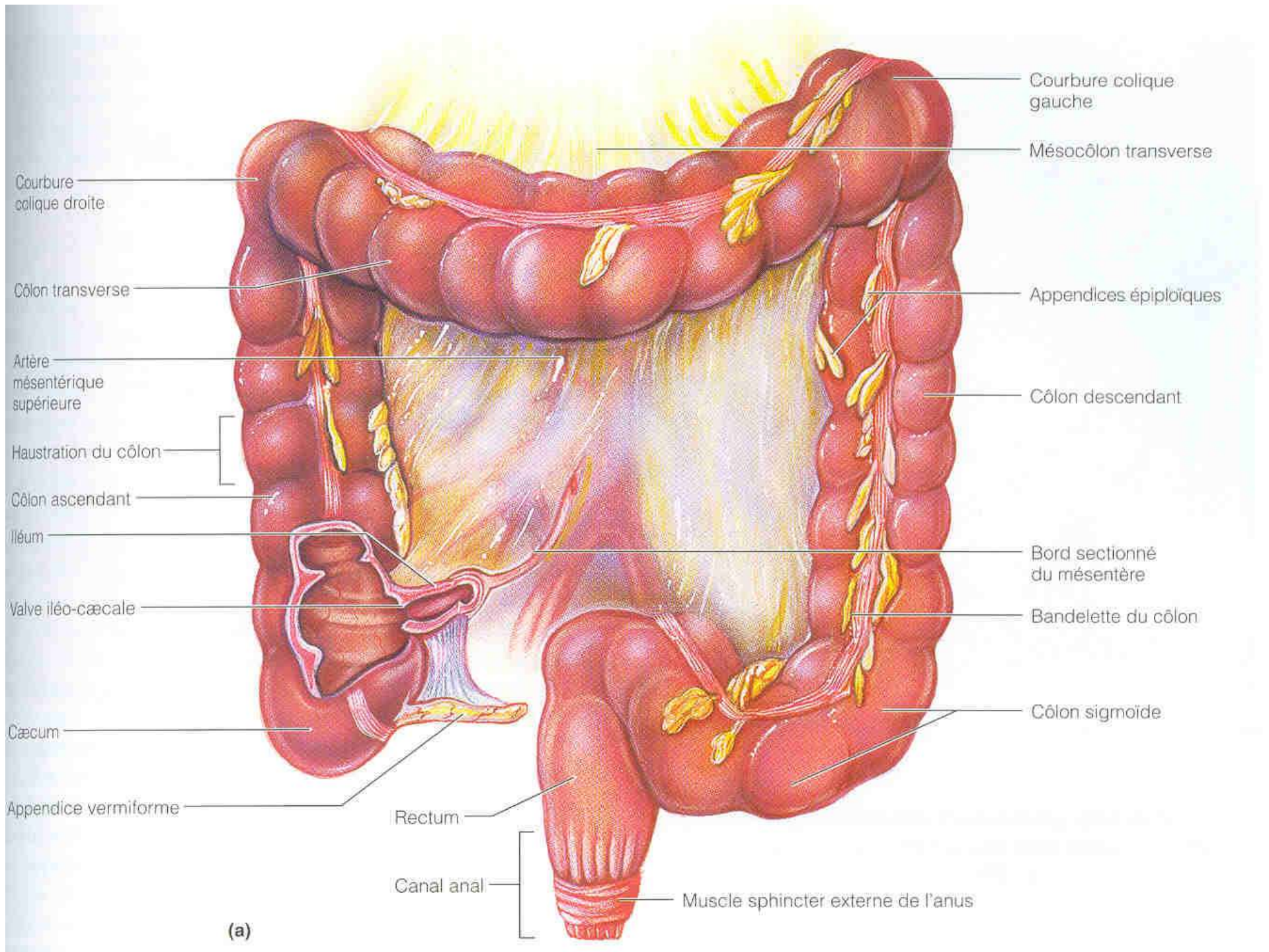
# Les villosités



- Si l'on dépliait l'intestin grêle, sa surface recouvrirait un terrain de tennis!

# Le gros intestin

- Composé du :
  - > Cæcum (contient l'appendice)
  - > Côlon ascendant
  - > Côlon transverse
  - > Côlon descendant
  - > Côlon sigmoïde
  - > Rectum
  - > Canal anal qui se termine par l'anus.
- Le gros intestin est rempli de bactéries qui produiront de la vitamine K et B.
- Les matières non digérées (30%) et les bactéries mortes (70%) constitueront les fèces.





# Les organes annexes

- ◉ Le pancréas:

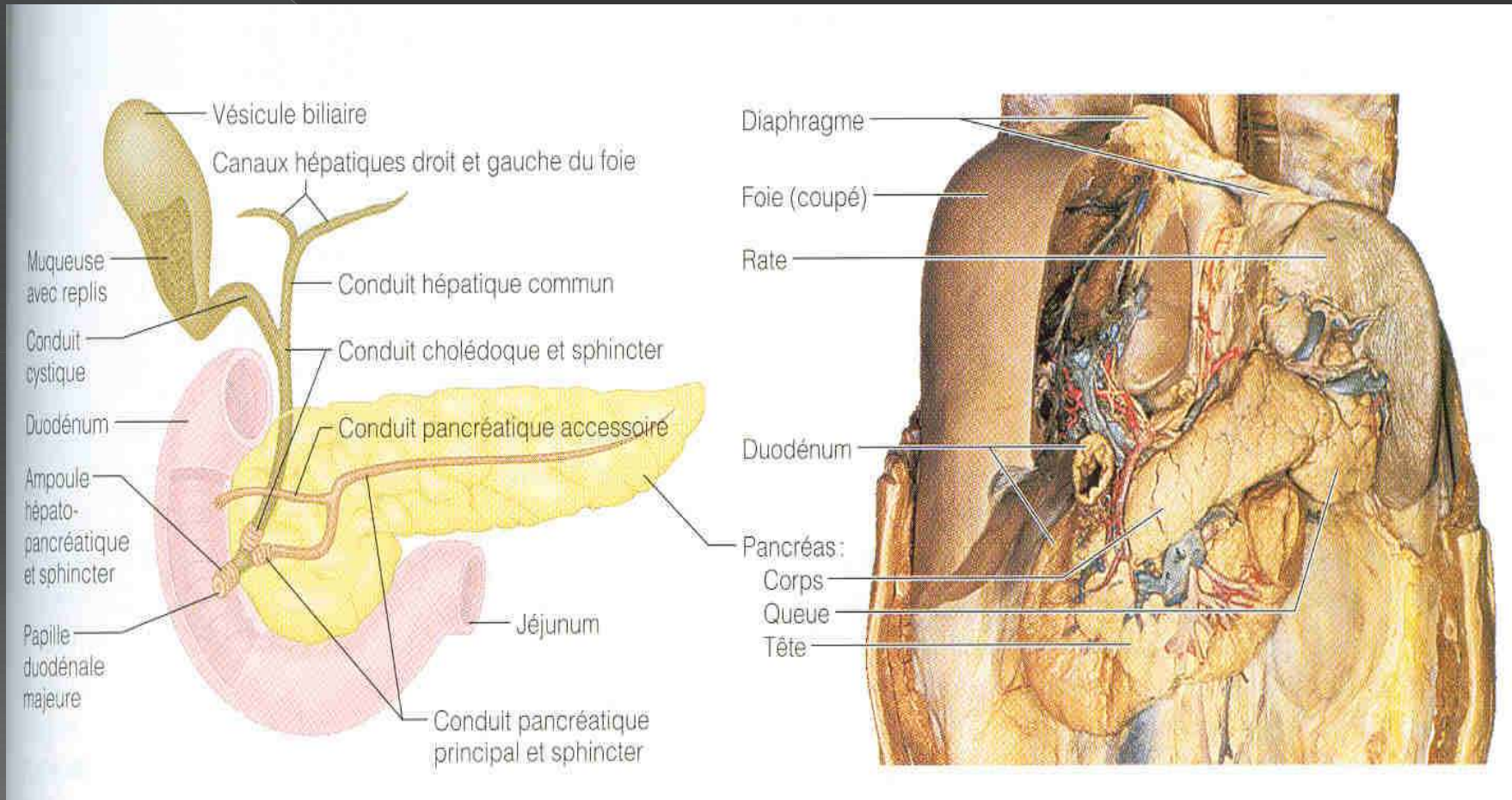
- > Organe situé entre l'estomac et le l'intestin grêle.
- > Sécrétion d'enzymes (sucs pancréatiques) qui seront une partie importante de la digestion chimique.
- > Son contenu est sécrété dans le duodénum par le canal pancréatique qui se fusionnera au canal cholédoque provenant du foie.

# Les organes annexes

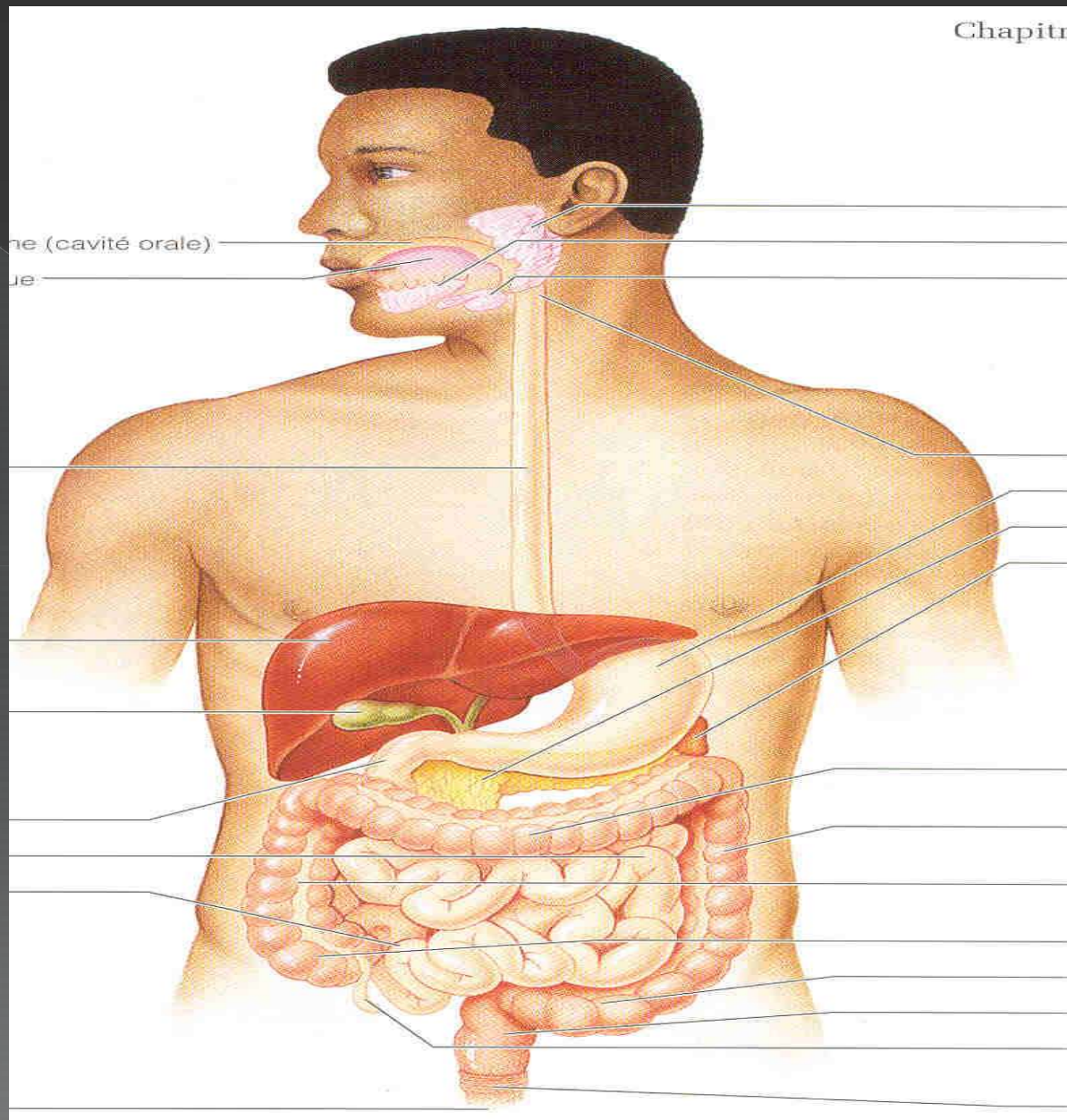
## ● Le foie

- > Le foie est le plus gros organe du corps.
- > Sa seule fonction digestive est la fabrication de la bile qui sera entreposée dans la vésicule biliaire.
- > La bile sera sécrétée dans le duodénum par le canal cholédoque qui fusionnera avec le canal pancréatique.

# Les organes annexes



# Le tube digestif et ses annexes



# Travail

- Lecture
  - > 338 – 342
- Feuille de travail
  - > Anatomie du système digestif