

Unité 2: Le système digestif

Section 2: La digestion

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.

Les processus digestifs

- Propulsion:
 - > Péristaltisme
- La digestion mécanique:
 - > Mastication
 - > Le pétrissage/brassage
 - > La segmentation
- La digestion chimique:
 - > L'action enzymatique:
 - Enzymes salivaires
 - Sucs gastriques
 - Sucs pancréatiques
 - Biles
 - Enzymes intestinales
 - Flore bactérienne intestinale
- Absorption

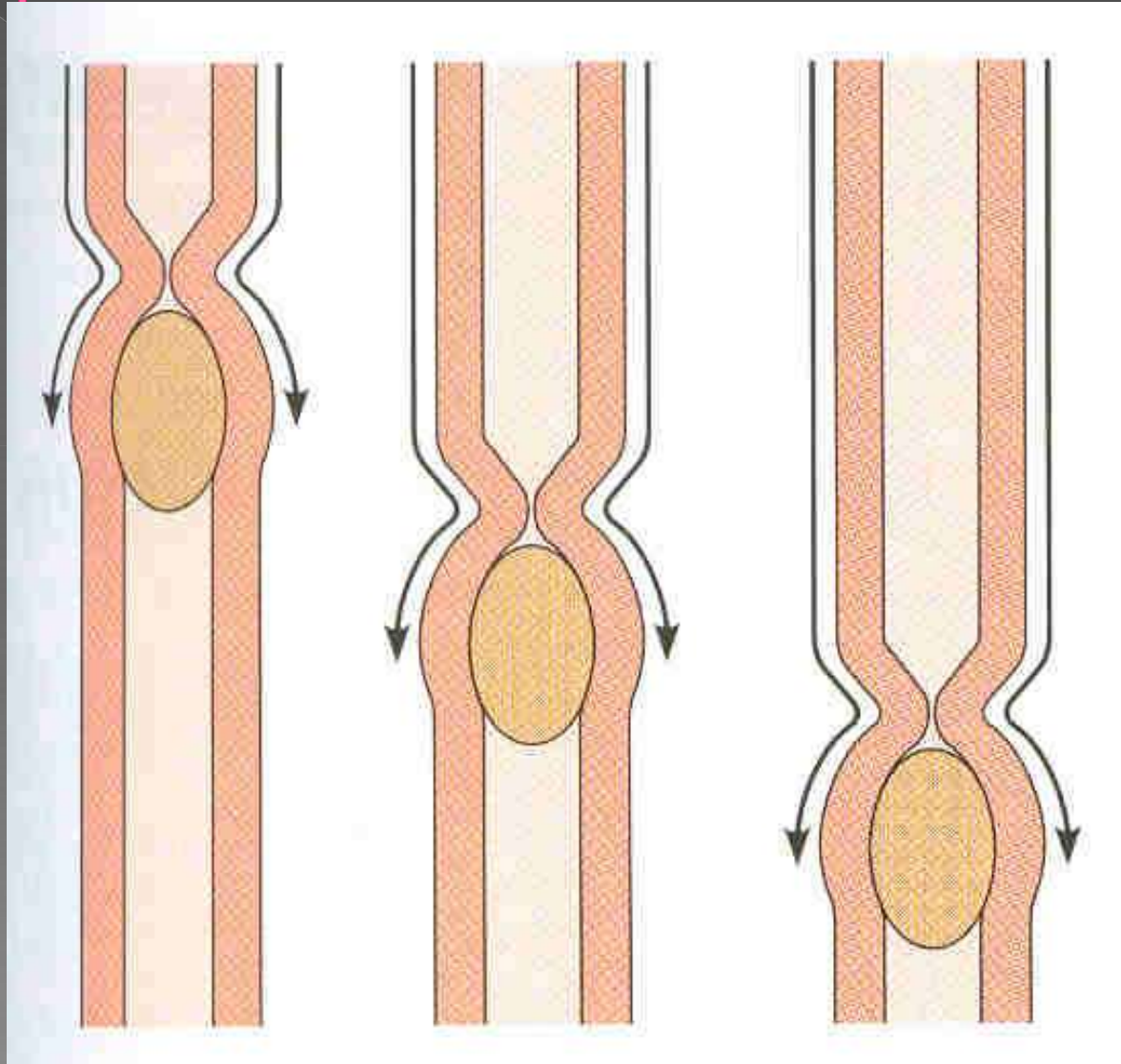
La bouche

- ◉ Digestion mécanique: La mastication et la déglutition.
 - > Permet de couper la nourriture en petits morceaux pour augmenter la surface de contact et mélanger les enzymes salivaires avec le bol alimentaire.
- ◉ Digestion chimique: Amylase salivaire.
 - > Amylase salivaire coupe l'amidon (polysaccharide) en maltose (disaccharide)

L'oesophage

- Péristaltisme: (péri-: autour, stallein: resserrer) .
 - > Ondes successives de contractions et de relâchement des muscles des parois des organes du tube digestif.
- Le péristaltisme dans l'œsophage amène la nourriture dans l'estomac.
- Aucune digestion (mécanique/chimique) dans l'oesophage

Le péristaltisme



Estomac

- Digestion physique:

- > Pétrissage: Le bol alimentaire subit un brassage dans l'estomac pour mélanger les sucs gastriques et le bol.

Estomac

◉ Digestion chimique:

- > Production de HCl par les cellules gastriques.
 - Rend le milieu acide pour permettre l'action de la pepsine.
- > La pepsine: enzyme dont l'action est maximale à un pH très bas.
 - Dégrade les protéines complexes en polypeptides plus simples.

Estomac

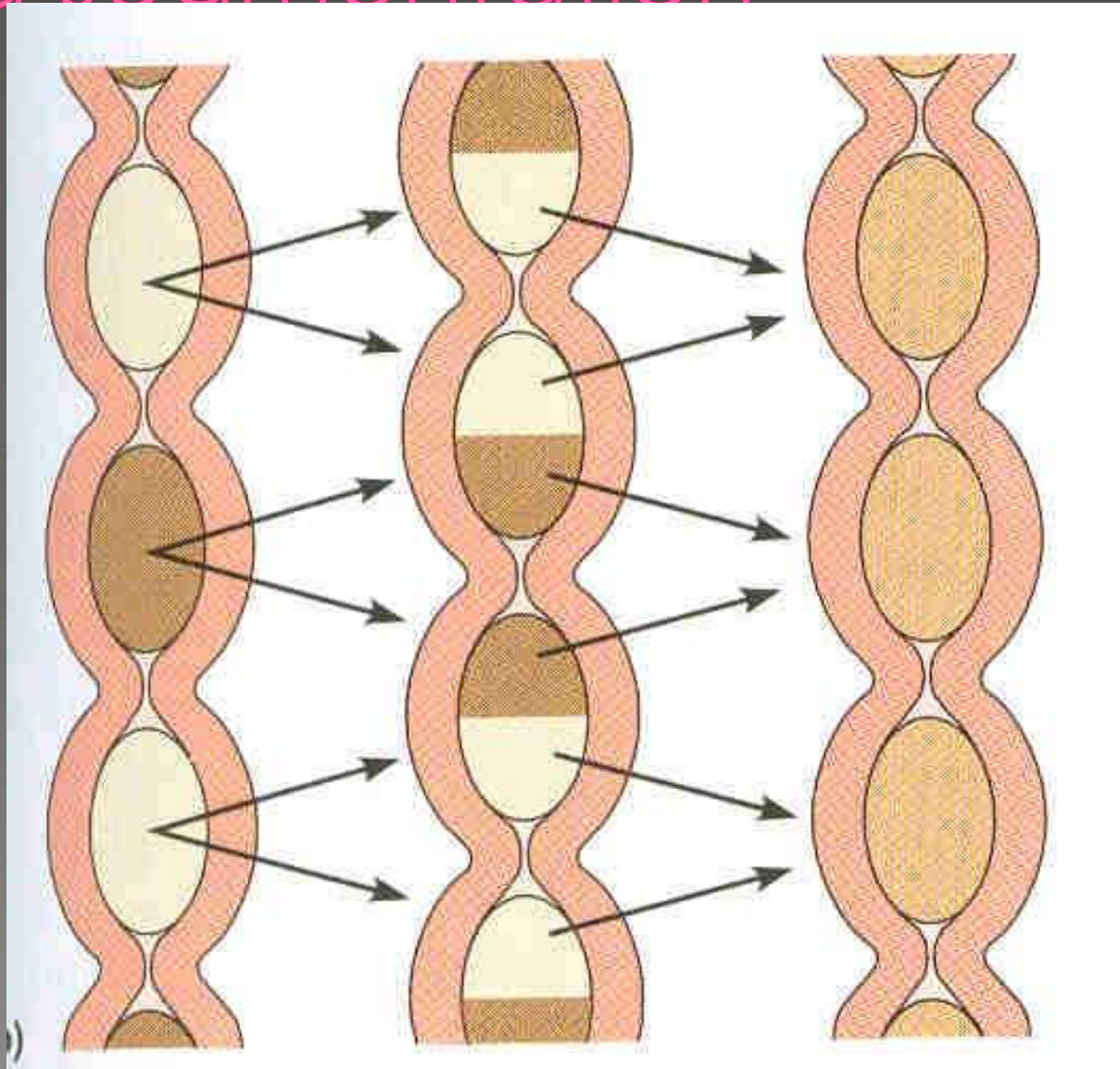
- Absorption:

- > Certaines substances sont absorbées dans l'estomac
 - Alcool
 - Aspirine
 - Certains médicaments

Intestin grêle

- La digestion mécanique:
 - > La segmentation: Segments non-adjacents de l'intestin qui se contractent et relâchent tours à tours.
 - > Le but est de continuer à mélanger le contenu intestinal et les enzymes digestives tout au long du trajet.

La segmentation



Intestin grêle

◉ Le foie

> Bile :

- Transforme les gras en gouttelettes de graisses émulsionnées.

◉ Le pancréas

> Sucrs pancréatiques:

- Gros polypeptides + Sucrs pancréatiques → Petits polypeptides.

> Lipases pancréatiques:

- Graisse émulsionnée + lipases → Glycérol + acides gras.

> Nucléases pancréatiques:

- Acides nucléiques → Nucléotides

Intestin grêle

◉ Enzymes intestinales:

> Protéines:

- Petits polypeptides + Peptidase

→ Acides aminés

> Acides nucléiques:

- Nucléotides + Nucléosidases

Bases azotées

Phosphates

Ribose/Désoxyribose

> Glucides:

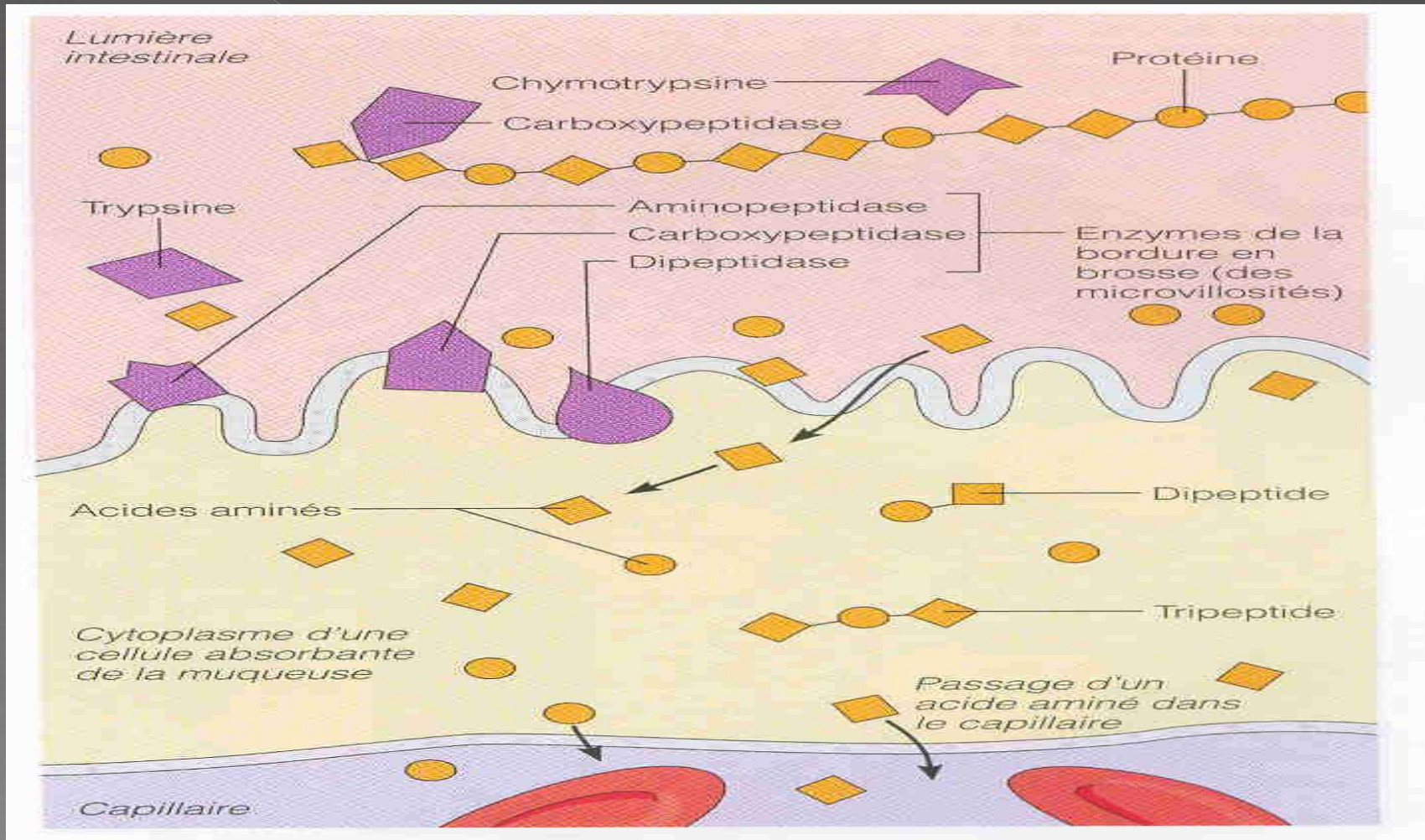
- Maltase → Change maltose en glucose
- Lactase → Change lactose en glucose
- Sucrase → Change sucrose en glucose

L'intestin grêle

- Absorption:

- > L'intestin grêle effectuera aussi l'absorption des nutriments, de l'eau et des électrolytes (ions)

Exemples d'absorption



Gros intestin

- ◉ Digestion chimique
 - > Fin de la digestion de certains résidus.
 - > Production de vitamines K et B par les bactéries intestinales.
- ◉ Absorption du restant de l'eau dans les intestins.

Le reflux gastro-œsophagien

- ◉ Le reflux gastro-œsophagien
 - > GERD - [Gastroesophageal reflux disease](#)
 - > Brûlure d'estomac (heartburn)
- ◉ Quand l'acide de l'estomac remonte dans l'œsophage.

Ulcère

- Un ulcère va se former s'il y a un manque de mucus
 - > Estomac - Ulcère d'estomac
 - > Oesophage – Ulcère d'oesophage
- Peut s'aggraver en temps de stress, si ton régime change drastiquement ou si tu ne mange pas.

http://highered.mheducation.com/sites/0072495855/student_view0/chapter26/animation_organs_of_digestion.html

Travail

- ◉ Lecture
 - > 343 – 352
- ◉ Feuilles de travail
 - > La digestion