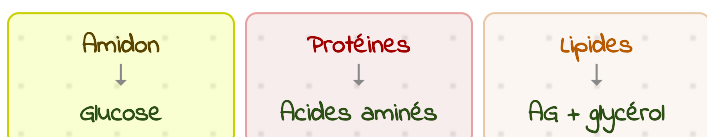


La digestion · découper pour absorber

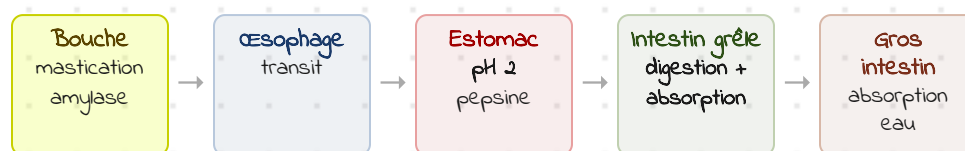
Transformation des grosses molécules alimentaires en petites molécules · les **nutriments** · pour qu'elles traversent la paroi intestinale.



3 familles de nutriments :



Trajet des aliments · 5 étapes



glandes annexes :

- glandes salivaires · amylase salivaire
- Foie · produit la **bile** qui émulsifie les lipides
- Pancréas · suc pancréatique (amylase, lipase, protéases)

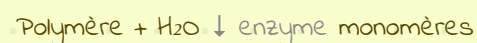
La majorité de la digestion se fait dans l'intestin grêle.

Les enzymes · catalyseurs biologiques

Une enzyme est une **protéine** qui **accélère** une réaction chimique sans se consommer · réaction d'hydrolyse (avec une molécule d'eau).

► **Modèle clé-serrure** :

Le **substrat** s'emboîte dans le **site actif** de l'enzyme · **spécificité** · une enzyme = un substrat.



Enzyme	Substrat	Produit	Lieu
Amylase salivaire	Amidon	Maltose	Bouche
Pepsine	Protéines	Peptides	Estomac (pH 2)
Amylase pancréatique	Amidon	Maltose → glucose	Intestin grêle
Protéases pancréatiques	Peptides	Acides aminés	Intestin grêle
Lipase	Lipides	Acides gras + glycérol	Intestin grêle

Absorption intestinale

Les nutriments traversent la paroi de l'intestin grêle, optimisée par les **villosités** et **microvillosités**.



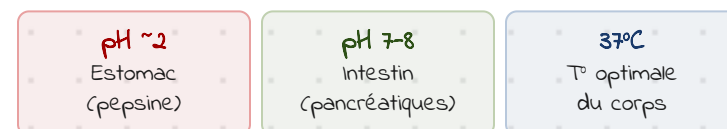
► **voies d'absorption** :

- glucose & acides aminés → **sang** (vers le foie)
- Acides gras & glycérol → **lymphe** puis sang
- Distribution à toutes les cellules

Facteurs · pH & température

Chaque enzyme a un **pH optimum** et une **température optimale**.

pH optimal selon le lieu :



Dénaturation · pH extrême ou T° > 40°C détruisent la structure de l'enzyme · elle perd son activité.

Nutriment

Petite molécule issue de la digestion · absorbée par l'intestin (glucose, AA, AG).

Enzyme

Protéine qui catalyse une réaction · spécifique de son substrat (modèle clé-serrure).

Hydrolyse

Réaction qui casse une molécule en utilisant une molécule d'eau (H₂O).

Villosités

Replis de la paroi intestinale qui augmentent la surface d'absorption (x600).