

Titre : LA DIGESTION

4^e

A la fin des activités, je dois être capable de :

- Expliquer les transformations mécaniques subies par les aliments au cours de la digestion
- Situer les différentes glandes digestives. Spécifier les enzymes digestives et leur mode d'action
- Donner le résultat de la digestion d'un nutriment

Activité 1 : Je découvre

Pourquoi un morceau de pain *sans goût* au début, puis mâché pendant quelques minutes, prend petit à petit un *goût sucré* dans la bouche après une bonne mastication. / *Maninona ny mofo dipaina matsatso eo am-boalohany no mihamamy tsikelikely ao am-bava rehefa notsakoina elaela.*

Activité 2 : J'observe et j'analyse

1^{ère} observation

Mes pré-requis : /*Efa haiko ny :*

Action de la liqueur de Fehling sur le glucose. Si on ajoute quelques gouttes de liqueur de Fehling (de couleur bleue) à une solution de glucose (incolore), et qu'on chauffe ce mélange jusqu'à ébullition, on obtient « un précipité rouge brique » caractéristique de la présence de sucre réducteur dans la solution. / *Ny fiasan'ny « liqueur de Fehling » eo amin'ny glucose. Rehefa atete eo amin'ny tsora-na glucose (tsy misy lokony) ny « liqueur de Fehling » (izay miloko manga), ary ampangotrahana io fangaro io, dia mahazo siky (vaingambaingan-javatra) toy ny lokom-biriky mena, manamarika ny fisian'ny « sucre réducteur » ao anaty tsora iray.*

	Tube à essai « A »	Tube à essai « B »	Tube à essai « C »
Expériences/ Andrana	De la mie de pain est mélangée avec de l'eau, puis soumise au test à la liqueur de Fehling/ <i>atao anaty rano ny ati-mofo ary anaovana « test amin'ny liqueur de Fehling »</i>	De la mie de pain bien mastiquée, additionnée d'eau et soumise au test à la liqueur de Fehling/ <i>Ati-mofo voatsako no atao anaty rano ary anaovana »test amin'ny liqueur de fehling »</i>	De la salive seule soumise au test à la liqueur de Fehling. / <i>rora tsy mifangaro no anaovana « test amin »ny liqueur de fehling »</i>
Résultats/ Vokatra azo	Léger précipité rouge brique/ <i>Siky manify toy ny lokom-biriky mena.</i>	Précipité rouge brique très dense/ <i>Siky matevina be toy ny lokom-biriky mena.</i>	Aucun précipité/ <i>tsy nisy siky na kely aza.</i>

Interprétation des résultats/

1. Pourquoi dans le tube « A » on obtient un léger précipité rouge brique ?/ *Naninona no manify ny siky toy ny lokom-biriky mena tao amin'ny « tube A » ?*
2. Pourquoi dans le tube « B » le précipité obtenu est dense ? Quelle est la différence entre les tubes « A » et « B » ?/ *Maninona no matevina be ny siky toy ny lokom-biriky mena azo amin'ny « tube B » ? Inona no mampiavaka ny « tubes » « A » sy « B » ?*
3. Dans le tube « C » il n'y a aucun précipité, que veut dire ce résultat ? *Tsy nahitana siky na kely aza tao amin'ny tube « C », manambara inona io vokatry io ?*
4. Que peut-on conclure de ces expériences ?/ *Inona no azo tsoahina amin'ireo andrana rehetra ireo ?*

2^{ème} observation

J'observe bien les schémas ci-après :

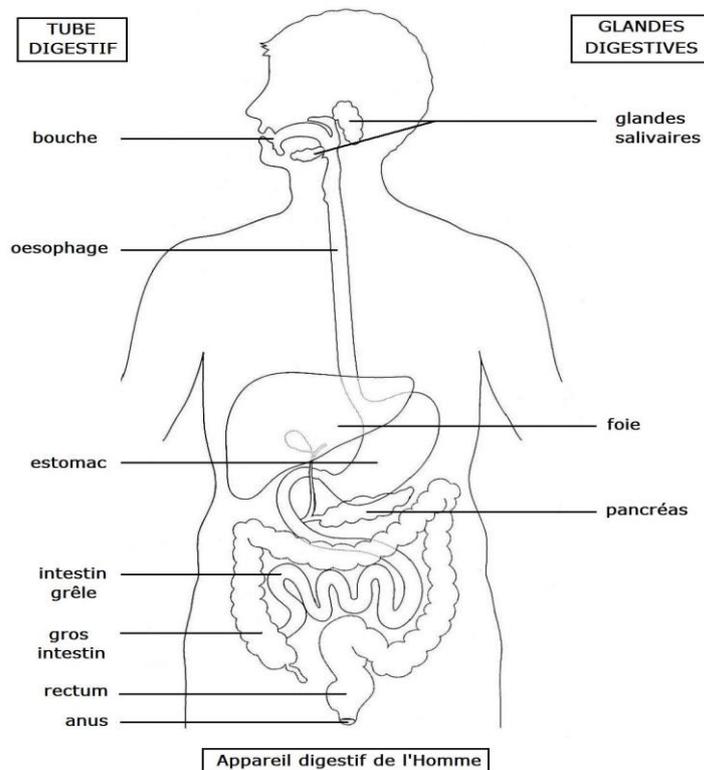
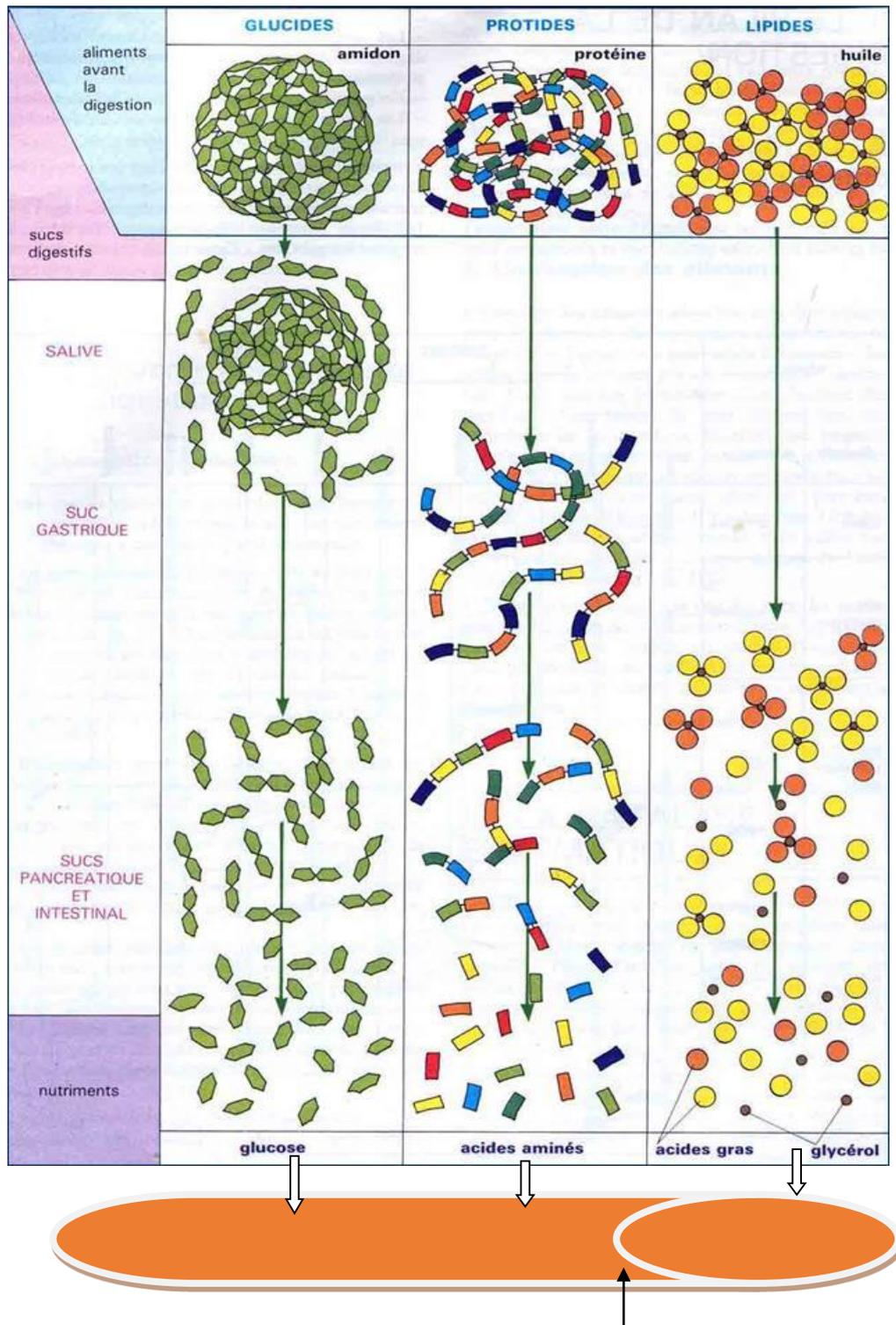


Schéma 1 :



Absorption des nutriments au niveau des vaisseaux capillaires des intestins grêles.

Schéma2 : Digestion chimique des aliments

1. Je donne le trajet des aliments lors d'une digestion.
2. Je donne le résultat de la digestion de l'aliment à chaque étape.

3. J'associe chaque suc digestif à la glande qui la secrète et chaque glande à l'organe correspondant :

Sucs	Glande	Organe de l'appareil digestif
Suc pancréatique	Glande intestinal	Estomac
Salive	Glande gastrique	Pancréas
Suc intestinal	Pancréas	Intestin
Suc gastrique	Glande salivaire	Bouche

4. Je précise le phénomène qui se déroule au niveau des intestins à la fin de la digestion.
 5. Je définis la digestion.

Activité 3 : J'analyse le texte

- 1) Je lis le texte suivant :

Les phénomènes que subissent l'aliment lors de son trajet.

Au niveau de la bouche: les aliments subissent la mastication, et se mélange à la salive. On obtient « le bol alimentaire » qui passe par l'œsophage pour aller dans l'estomac.

Au niveau de l'estomac : le bol alimentaire subit encore un brassage ou malaxage et l'action du suc gastrique. Il est réduit en bouillie ou « chyme ». Le chyme passe dans les intestins.

Au niveau des intestins grêles, les chymes subissent encore le mouvement permanent des intestins ainsi que l'action des sucs pancréatique et intestinal qui favorisent encore la liquéfaction et la fragmentation des chymes. Ces derniers donnent « le chyle ». L'absorption des éléments nutritifs ou nutriments issus de la digestion se fait au niveau des intestins grêles. Les aliments non digérés passent dans les gros intestins et forment les matières fécales qui sortent par l'anus.

Puis je classe les mots en gras dans le tableau : **action du suc pancréatique, action de la salive, brassage ou malaxage, chyle, action du suc gastrique chyme, mastication, mouvement permanent des intestins, action du suc intestinal, bol alimentaire**

Tube digestif	Transformations mécaniques	Transformations chimiques	Produits de digestion
Bouche			
Estomac			
Intestins grêle			

- 2) Je lis le résumé de quelques expériences dans l'encadré suivant :

- Amidon (sans salive) → glucose (début de transformation au bout de quelques heures et fin au bout de quelques dizaines d'années)
- Amidon avec salive → glucose (transformation en quelques heures)
- Amidon avec amylase salivaire → glucose (transformation en quelques heures)

- a- La salive contient une substance chimique appelée amylase salivaire. Donner l'action de cette amylase sur l'amidon.
- b- Les autres sucs digestifs contiennent également des enzymes qui ont des actions sur les différentes catégories d'aliments (glucides, lipides, protides ou protéines).
Le tableau suivant résume les différentes sortes d'enzymes digestives et les aliments sur lesquels elles agissent (marqué d'un croix X) :

Aliments		Glucides	Lipides	Protides
Sucs digestifs	Enzymes			
Salive	Amylase salivaire	X		
Suc gastrique	Pepsine			X
	Présure			X
Suc pancréatique	Amylase	X		
	Lipase		X	
	Trypsine			X
Suc intestinal	Amylase	X		
	Maltase	X		
	Saccharase	X		
	Lipase		X	
	Protidases ou protéases			X

Relier l'enzyme à la catégorie d'aliment sur la digestion chimique de laquelle elle a une action :

Enzymes

Protéase
Trypsine
Maltase
Lipase
Amylase

Catégories d'aliment

Glucides
Lipides
Protides

Activité 4 : Je retiens l'essentiel

1. Je donne la définition de la digestion.
2. Je peux citer les deux mécanismes de la digestion.
3. J'explique le devenir de chaque type d'aliment lors de la digestion.

4. Je donne l'importance de la digestion.

Activité 5 : Je m'investis

1. Je peux citer le trajet d'un aliment lors de la digestion.
2. Je complète le tableau suivant :

Aliment	Enzyme responsable de la digestion	Résultat de l'action des enzymes
Glucides		
Protides		
Lipides		

Activité 6: Je m'évalue

Je peux répondre aux questions suivantes

- 1) Qu'appelle-t-on digestion ?
- 2) Donnez les deux mécanismes de la digestion.
- 3) Que deviennent les glucides lors de la digestion ?
- 4) Quel est le rôle de l'enzyme dans la digestion ?