

Comment les aliments sont-ils digérés ?

OBJECTIF : identifier le devenir des aliments ingérés.



Je décrypte la situation

Lire la bande dessinée et indiquer :

- ▶ les organes en rapport avec la digestion qui sont cités par le jeune homme qui a mal au ventre :

.....

- ▶ ce qui est responsable, selon son ami :

– des douleurs :

– des remontées acides :

- ▶ ce qui se passe, selon son ami, durant la digestion :

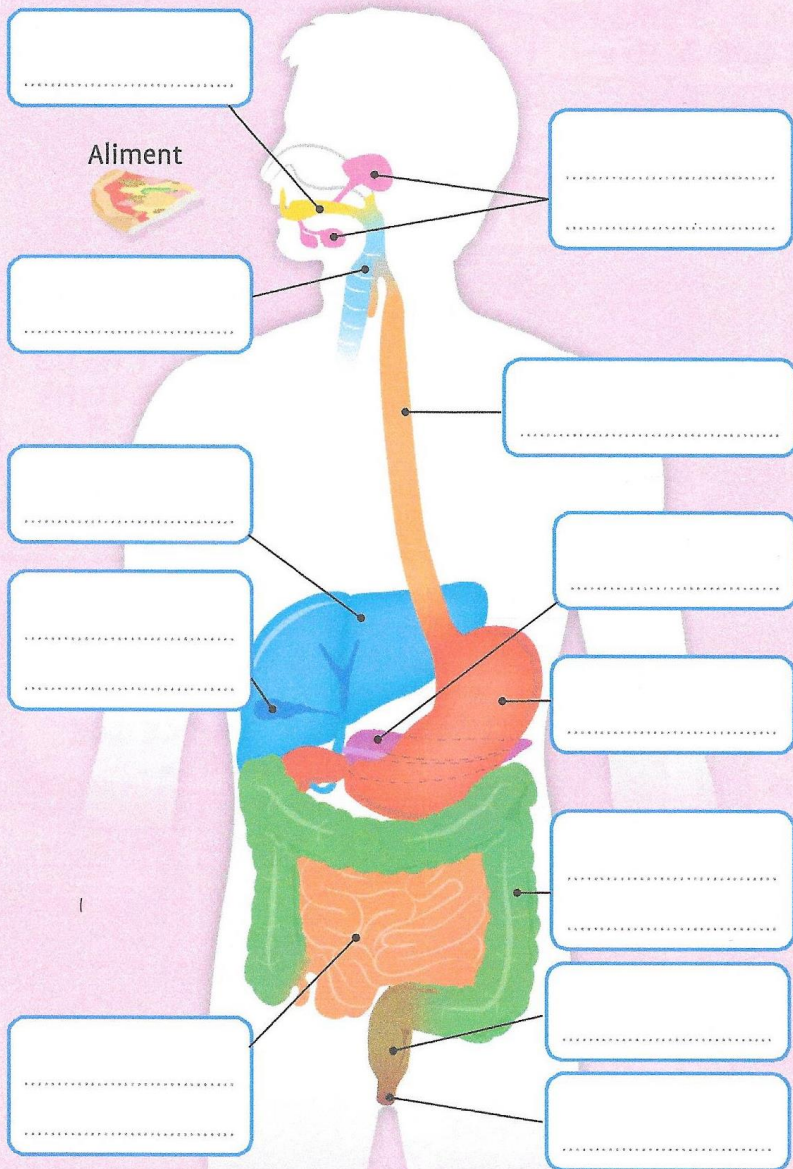
.....

Activité 1 Où vont les aliments une fois dans notre corps ?

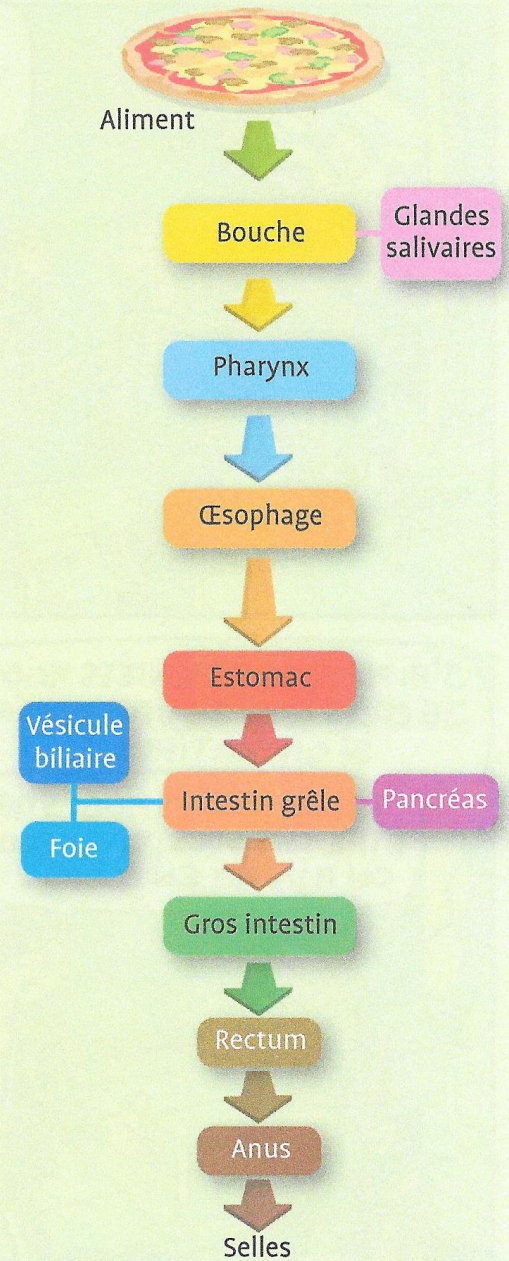
1 Légender, sur le **DOC. 1**, les organes de la digestion.

DOC. 1

Les organes de la digestion



Le parcours des aliments



2 À l'aide du **DOC. 2**, donner le nom de l'appareil dont font partie tous ces organes.

DOC. 2 Le parcours des aliments dans l'appareil digestif.

Lorsque l'on mange, les aliments sont mastiqués dans notre bouche. Ils sont ensuite transformés tout au long de leur parcours qui traverse plusieurs organes : c'est ce que l'on appelle la digestion.

Certains organes participent à la digestion sans que les aliments ne les traversent, ce sont les glandes annexes.

Activité 2 Que se passe-t-il lors de la digestion ?

1 À l'aide du **DOC. 3**,

a) Nommer les deux types de transformations que subissent les aliments lors de la digestion :

b) Souligner le rôle des sucs digestifs.

c) Énumérer tous les sucs cités :

2 Observer le **DOC. 3** et numéroté, dans l'ordre, les différentes étapes de la digestion ci-dessous :

Étape n° : stockage et évacuation.

Étape n° : déglutition et progression.

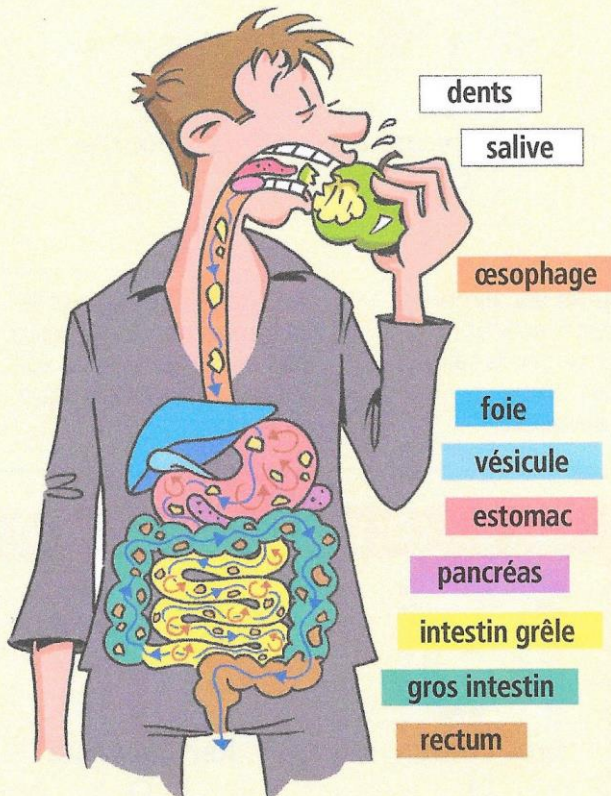
Étape n° : mastication et transformation des aliments par la salive.

Étape n° : brassage, malaxage et transformation par les sucs gastriques.

Étape n° : brassage et transformation par la bile, le suc pancréatique et le suc intestinal.

DOC. 3

Lors de la digestion, les aliments ingérés subissent des transformations afin de devenir des molécules plus simples et plus petites. Ces molécules passent dans le sang et sont utilisables par le corps comme source d'énergie ou comme matériau.



DÉFINITION

Les **sucs digestifs** (que l'on retrouve dans la bouche, le foie, le pancréas, les intestins, l'estomac...) sont des liquides permettant de réaliser les actions chimiques de la digestion.

Étapes de la digestion des aliments

Étape 1

Les aliments sont broyés par les **dents** et la langue. Ils sont humectés par la **salive** qui les transforme.



Étape 2

Le résultat obtenu forme une « purée » facile à avaler (le bol alimentaire), qui descend dans l'**œsophage** grâce à des contractions musculaires.



Étape 3

Le bol alimentaire arrive dans l'**estomac** où il est brassé et malaxé. Le suc gastrique (un acide très puissant) décompose cet ensemble qui donnera au final l'aspect d'une soupe.



Étape 4

Le brassage continue dans l'**intestin grêle**. Le suc intestinal, le suc pancréatique (**pancréas**) ainsi que la bile (libérée par le **foie** et stockée dans la **vésicule** biliaire) se mélangent aux aliments et les décomposent pour qu'ils puissent passer dans le sang.



Étape 5

Les restes des aliments qui n'ont pas été transformés (donc non digérés) continuent leur progression dans l'intestin grêle pour arriver dans le **gros intestin** où l'eau et les éléments minéraux sont absorbés. Ce qui reste au final constitue les selles. Elles seront stockées dans le **rectum** avant d'être évacuées par l'anus.



Légende : ACTIONS CHIMIQUES → progression
 ACTIONS MÉCANIQUES ↻ brassage

Activité 3 Que fait chaque organe lors de la digestion ?

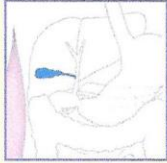
1 À partir du **DOC. 4**,

a) Faire correspondre chaque organe à son rôle durant la digestion (vous pouvez vous aider des activités 1 et 2).

b) Nommer l'organe qui permet le passage de petites molécules dans le sang.

DOC. 4 Le rôle de chacun des organes de la digestion.

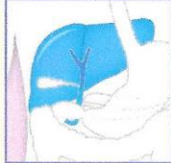
CEUX QUI LIBÈRENT DES SUBSTANCES



Vésicule biliaire



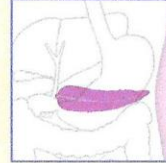
Déverse la bile dans l'intestin.



Foie



Libère la salive dans la bouche.



Pancréas



Libère la bile qui sera stockée dans la vésicule biliaire.

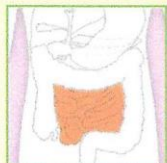


Glandes salivaires



Libère le suc pancréatique qui sera déversé dans l'intestin grêle.

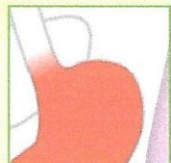
CEUX QUI ASSURENT BRASSAGE ET PROGRESSION



Intestin grêle



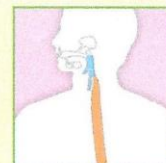
Assure le brassage des aliments et les mélange au suc gastrique.



Estomac



Assure la déglutition et permet la progression des aliments vers l'estomac.



Pharynx / œsophage



Broie les aliments par mastication et reçoit la salive des glandes salivaires.

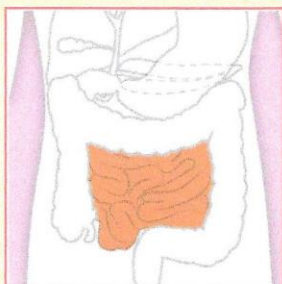


Bouche



Assure le brassage et le mélange de ce qui reste des aliments avec le suc intestinal, pancréatique et la bile.

CELUI QUI PERMET LE PASSAGE DANS LE SANG



→ L'intestin grêle permet le passage des petites molécules « simplifiées » dans le sang au niveau de sa paroi.

CEUX QUI COLLECTENT ET ÉVACUENT



Gros intestin



Évacue les selles.



Rectum / anus



Collecte et stocke les aliments non digérés sous forme de selles.

Activité 4 Que deviennent nos aliments ?

- 1 Observer le **DOC. 5** et énumérer toutes les substances provenant des aliments qui vont dans le sang suite à la digestion.

.....
.....

- 2 D'après le **DOC. 5**, décrire brièvement le rôle des sucs digestifs (✂).

.....
.....

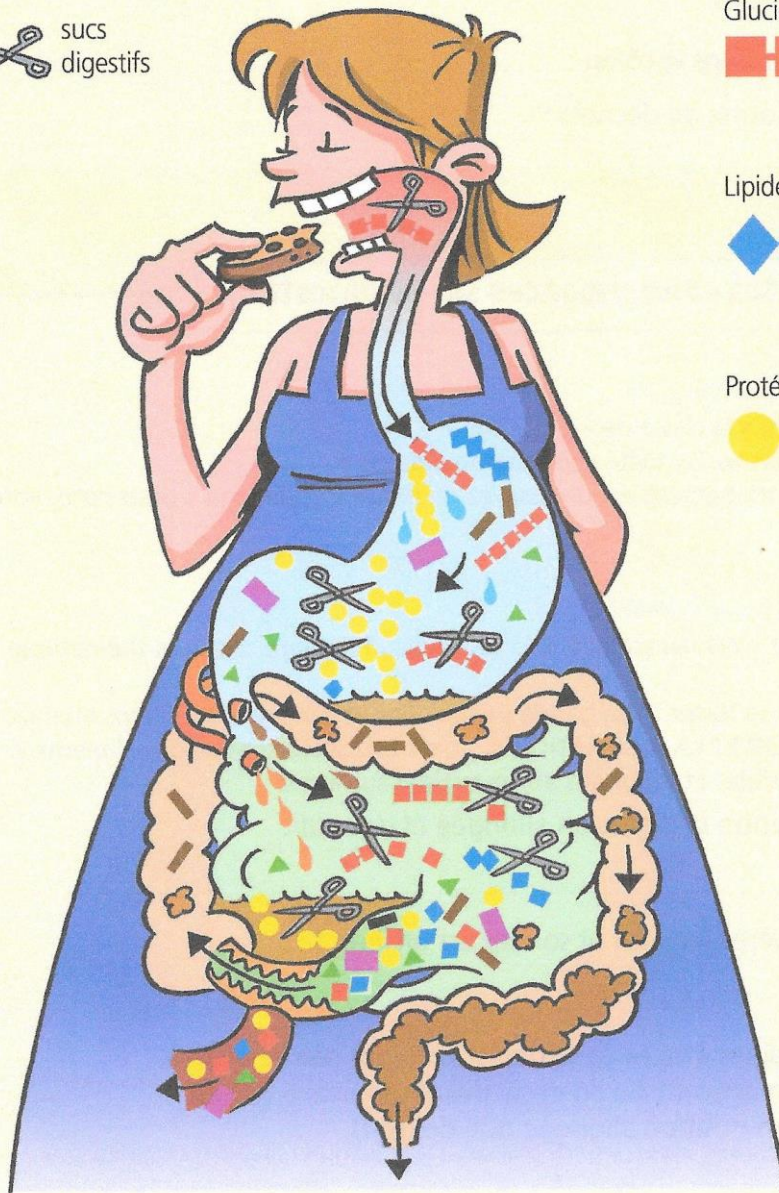
- 3 D'après le **DOC. 5**, expliquer le devenir des aliments qui n'ont pas été digérés.

.....

DOC. 5 Le devenir des constituants alimentaires.

Les aliments sont composés de différents constituants alimentaires qui vont, lors de la digestion, être transformés en molécules simples et petites. Ensuite, l'absorption permettra à ces molécules de passer dans le sang afin d'être utilisées par l'organisme.

✂ sucs digestifs



Glucides
[Red squares] devient [Red square] Glucose
✂

Lipides
[Blue diamonds] devient [Blue diamond] Acides gras et glycérol
✂

Protéines
[Yellow circles] devient [Yellow circle] Acides aminés
✂

Eau
[Blue drop]

Fibres
[Brown bar]

Éléments minéraux
[Pink square]

Vitamines
[Green triangle]

J'enquête...



en vidéo Zoom sur... la digestion

Regardez la vidéo « la digestion et les excréments » et répondez aux questions.

1 Préciser le rôle des différents éléments suivants :

- ▶ la SALIVE, composée d'amylase : elle
- ▶ le SUC GASTRIQUE, composé d'acide chlorhydrique et de pepsine : il
- ▶ la BILE : elle
- ▶ le SUC PANCRÉATIQUE : il

2 Cocher le lieu où les constituants alimentaires sont absorbés avant le passage dans le sang.

- Au niveau des villosités de l'intestin grêle. Au niveau de l'estomac.
- Au niveau des villosités du gros intestin. Au niveau du foie.

3 Indiquer au bout de combien de temps :

- a) les aliments non digérés arrivent dans le côlon :
- b) les aliments sont évacués sous forme de déchets :



sur l'ordi Approfondir ses connaissances sur la digestion

1 Connectez-vous au site www.jeuxpedago.com.

- Sélectionnez dans l'onglet « collègue » la classe de « 3^e SEGPA ».
- Cliquez sur l'onglet « SVT » et choisissez l'activité « le système digestif ».
- Commencez si besoin par de « l'entraînement », puis essayez en mode « Challenge » pour noter votre score : /



2 Connectez-vous au site <http://education.francetv.fr>.

- Recherche la thématique « La digestion et la respiration », puis sélectionne « Le corps humain »
- Allez jusqu'à la rubrique « jouer et se tester » (en bas de page). Cliquez sur le jeu « Le corps humain ».
- Choisissez le module « LA DIGESTION ET LA RESPIRATION », puis « la transformation des aliments ».
- Réalisez toutes les expériences possibles et répondez aux questions suivantes :



a) Indiquer s'il y a une différence entre la digestion allongée et debout :

.....

b) Indiquer si la digestion des matières liquides et solides est différente :

.....

c) Expliquez ce qui se passe si certaines étapes de la digestion n'ont pas lieu (vous pouvez réaliser cette expérience en activant ou en désactivant certains organes sur l'animation du site, aussi bien en position allongée que debout).

.....

.....

Je fais le bilan

L'essentiel à retenir

Les organes de l'appareil digestif

Une fois ingérés, les aliments traversent des organes de l'appareil digestif : la **bouche**, le **pharynx**, l'**œsophage**, l'**estomac**, l'**intestin grêle**, le **gros intestin**, le **rectum** et l'**anus**.

La digestion

Lors de la digestion, il y a deux types d'actions sur les aliments :

- des actions **chimiques**, qui correspondent à des transformations des aliments par la salive et les sucs (gastrique, pancréatique, bile, etc.) ;
- des actions **mécaniques**, lors desquelles les aliments vont subir une progression tout au long de l'appareil digestif, mais aussi un brassage et un malaxage.

Les rôles des organes de la digestion

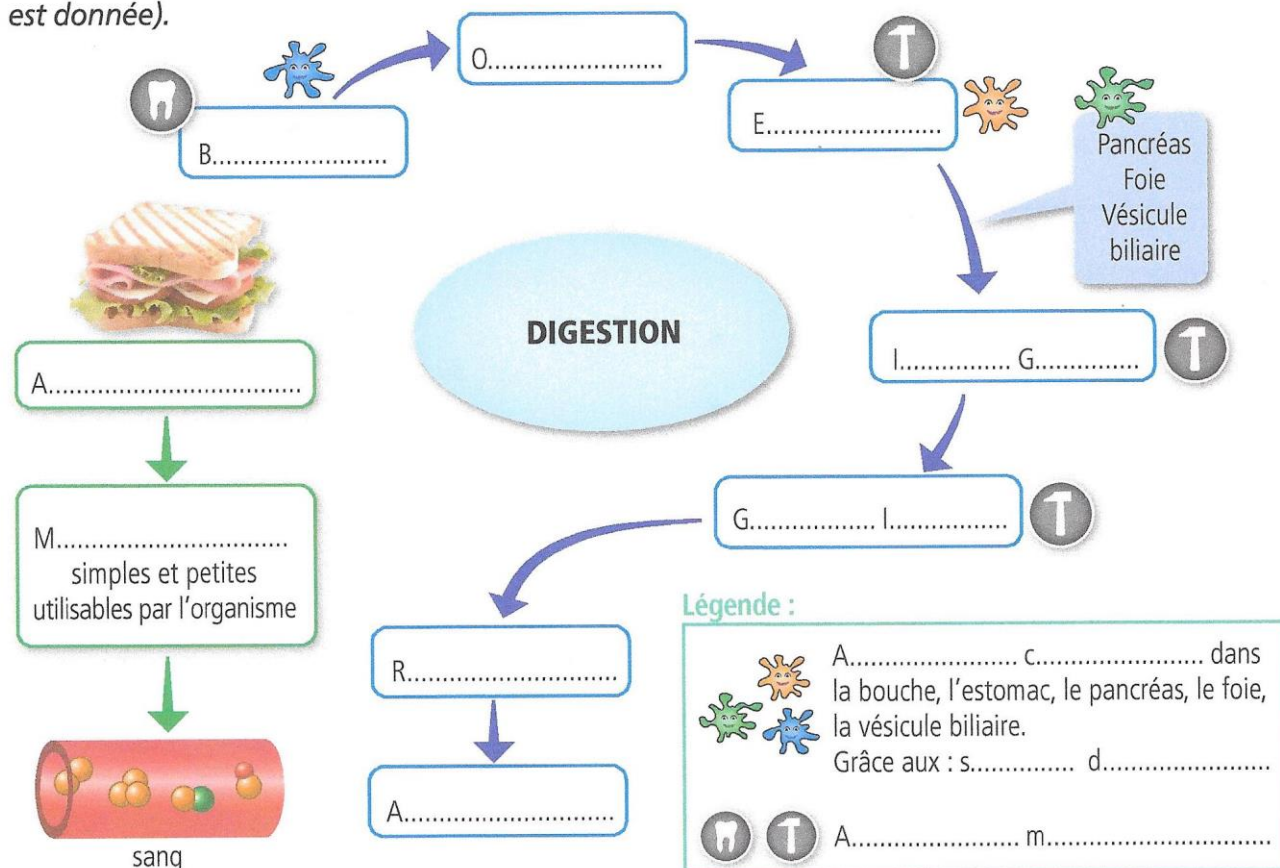
Des organes libèrent des sucs digestifs afin de transformer les aliments (ex : glandes salivaires, foie, vésicule biliaire, pancréas), d'autres assurent leur brassage et leur malaxage (ex : estomac), d'autres permettent le passage des molécules simplifiées dans le sang pour que l'organisme puisse les utiliser (ex : intestin grêle) et enfin, des organes collectent et évacuent les aliments non digérés (ex : anus).

Le devenir des aliments

Les aliments sont transformés en molécules simples et petites (glucose, glycérol, acides gras, acides aminés, eau, fibres, vitamines, éléments minéraux) qui seront utilisées par l'organisme.

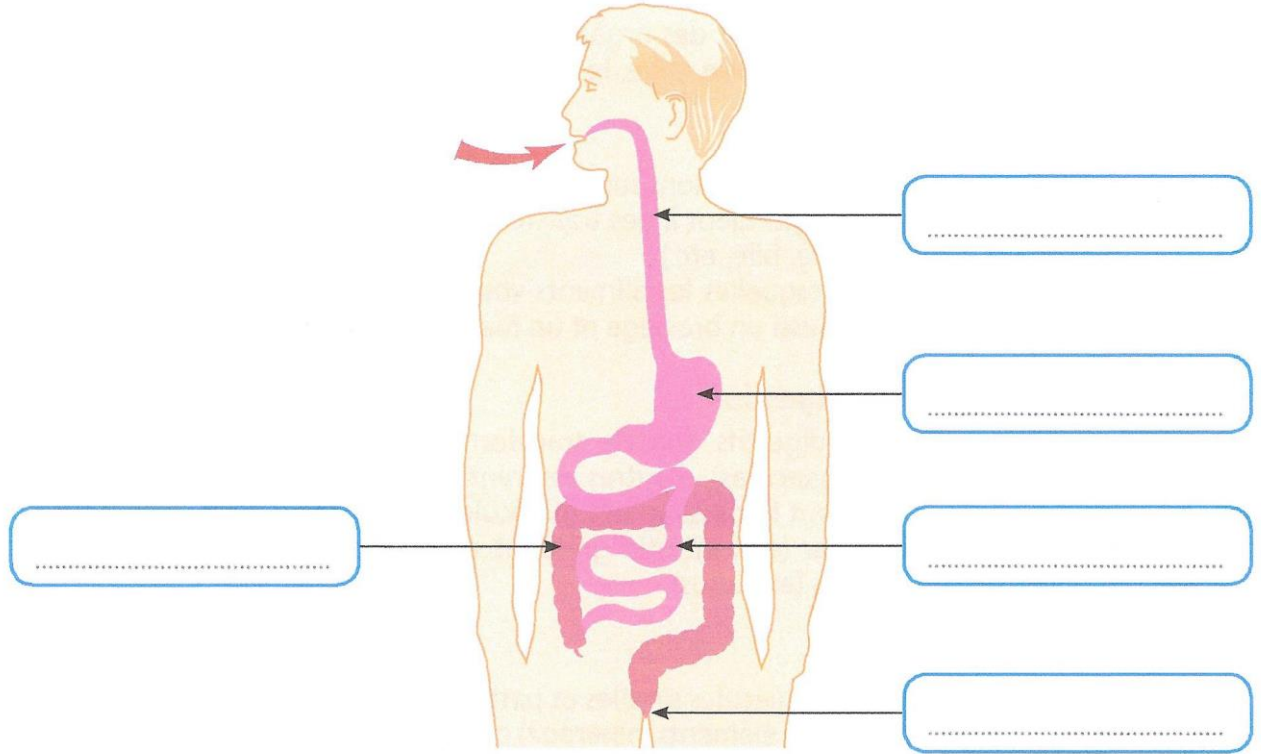
Le schéma bilan à compléter

Compléter les mots-clés du schéma ci-dessous (la première lettre de chaque mot est donnée).



Je me teste

1 Compléter le schéma à l'aide des termes suivants :
anus, œsophage, gros intestin, intestin grêle, estomac



2 Classer ces étapes de la digestion en actions chimiques ou mécaniques :
transformations – brassage – progression – mastication – évacuation

ACTIONS MÉCANIQUES	ACTIONS CHIMIQUES
.....
.....
.....
.....

3 Relier chacun des rôles suivants à l'organe qui lui correspond :

- | | | |
|--|---|--------------------|
| Il libère la bile. | • | • L'estomac |
| Il brasse les aliments et les mélange au suc gastrique. | • | • Le foie |
| Il brasse et mélange ce qui reste des aliments avec la bile, le suc pancréatique et le suc intestinal. | • | • L'intestin grêle |

4 Cocher, dans la liste suivante, les molécules simples et petites qui résultent de la digestion :

- | | | | |
|------------------------------------|--|--|----------------------------------|
| <input type="checkbox"/> Glucides | <input type="checkbox"/> Glycérol | <input type="checkbox"/> Acide chlorhydrique | <input type="checkbox"/> Lithium |
| <input type="checkbox"/> Lipides | <input type="checkbox"/> Acides aminés | <input type="checkbox"/> Suc pancréatique | <input type="checkbox"/> Glucose |
| <input type="checkbox"/> Protéines | <input type="checkbox"/> Acide gras | | |