

COURS : Chap.23

Alimentation et digestion

Comme nous le savons, manger est vital pour notre organisme. L'alimentation permet à l'organisme d'obtenir des nutriments indispensables à la production d'énergie dans l'organisme. Une fois avalés, les aliments vont subir la digestion dans l'organisme.



Différentes catégories d'aliments pour composer un repas équilibré

Comment la digestion permet-elle à l'organisme d'obtenir les éléments dont il a besoin ?

I. La composition du système digestif

Activité n°1 – Le trajet des aliments

La digestion est réalisée grâce à l'action du système digestif. Le système digestif regroupe tous les organes participant à la digestion.

Lors d'un repas, les aliments débutent leur trajet dans la bouche. La digestion débute dans la bouche grâce à la salive, produite par les glandes salivaires. De plus, les aliments sont broyés par les dents.

Puis, en avalant, on fait passer les aliments dans l'œsophage afin qu'ils puissent atteindre l'estomac.

Dans l'estomac, les aliments restent plusieurs heures (2 à 8 heures). Ils sont brassés et leur digestion se poursuit. Le bol alimentaire forme alors une "bouillie".

Cette bouillie atteint ensuite l'organe suivant : l'intestin grêle. Dans l'intestin grêle, la digestion s'achève. Les aliments sont alors transformés en éléments plus simples appelés nutriments.

La digestion correspond donc à la transformation des aliments, éléments complexes, en nutriments, éléments simples.

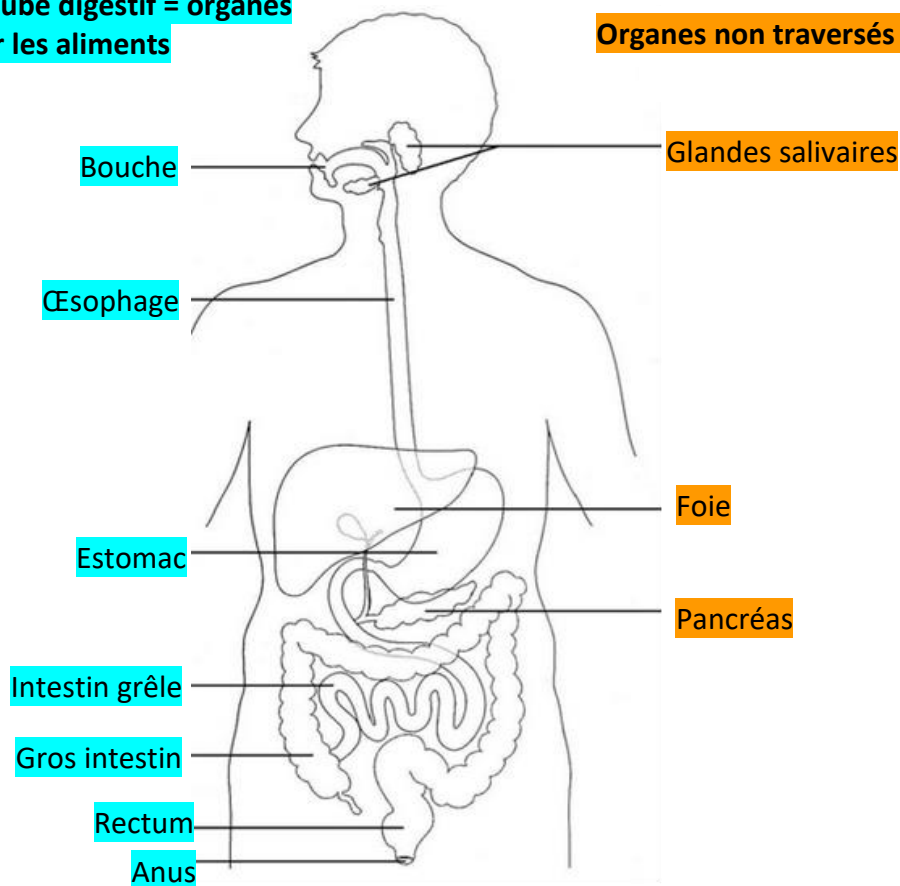
Une partie de notre alimentation n'est pas digérée. Elle se retrouve alors dans le gros intestin. Puis, elle chemine jusqu'au rectum avant d'être évacuée par l'anus sous forme d'excréments.

On qualifie le tube digestif de l'ensemble des organes traversés par les aliments. Ainsi, dans l'ordre, le tube digestif est formé de : la bouche, l'œsophage, l'estomac, l'intestin grêle, le gros intestin, le rectum et l'anus. Cependant, le système digestif ne se compose pas uniquement du tube digestif. En effet, certains organes participent à la digestion sans être traversés par les aliments. C'est le cas des glandes salivaires, du pancréas et du foie.

Schéma du système digestif humain

Organes du tube digestif = organes traversés par les aliments

Organes non traversés par les aliments



Tous les organes participent à la digestion. Ils forment le système digestif.

A RETENIR : Les aliments progressent au sein du tube digestif (dans l'ordre : bouche, œsophage, estomac, intestin grêle, gros intestin, rectum, anus). La digestion permet la transformation des aliments en nutriments. Elle s'achève au niveau de l'intestin grêle. Les aliments non digérés poursuivent leur trajet pour être évacués sous forme d'excréments.

Certains organes digestifs sont utiles à la digestion mais n'appartiennent pas au tube digestif (glandes salivaires, foie, pancréas). Le système digestif regroupe tous les organes digestifs.

Vocabulaire à connaître : aliments, nutriments, tube digestif, système digestif, intestin grêle, excréments, digestion.

II. La transformation chimique des aliments permettant l'absorption intestinale

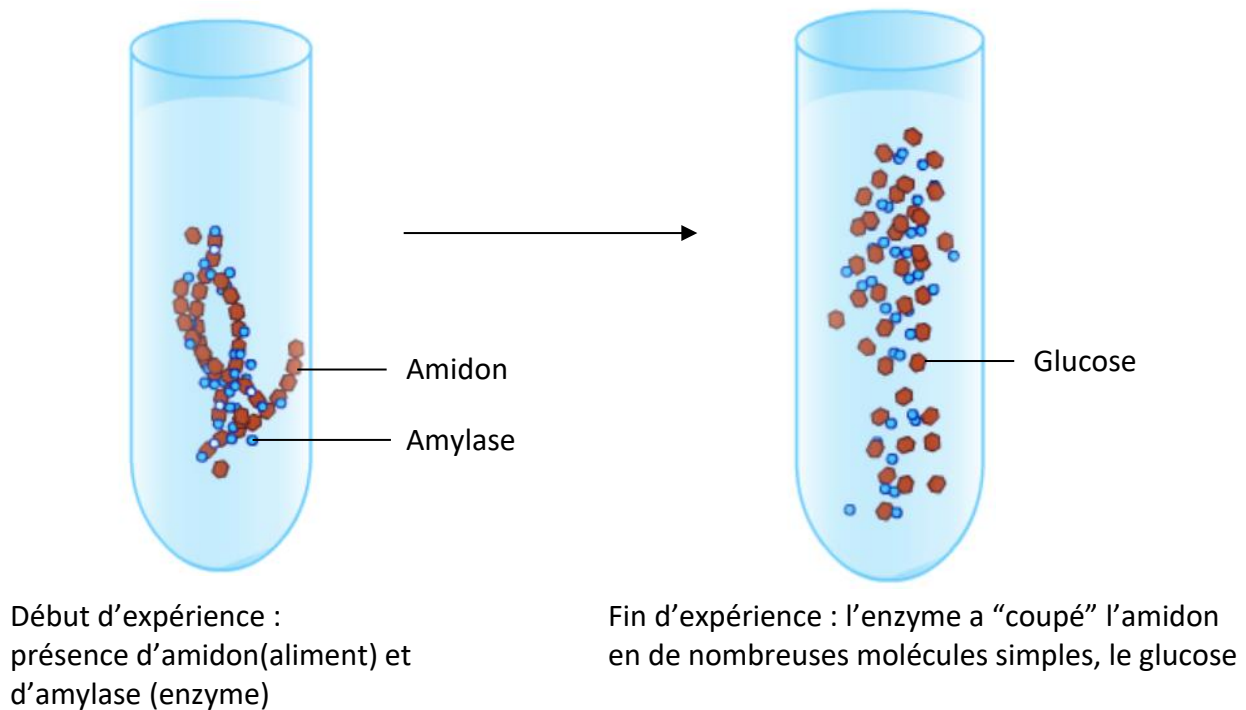
Activité n°2 – Le phénomène de digestion

Pour être transformés en nutriments, les aliments doivent subir des transformations. Celles-ci sont permises grâce aux sucs digestifs présents dans la bouche (salive), l'estomac et l'intestin grêle. Les sucs digestifs contiennent des molécules importantes appelées enzymes.

Les enzymes permettent de "couper" les aliments, des molécules complexes, en nutriments, des éléments simples.

Par exemple, l'amylase est une enzyme contenue dans la salive. Elle permet de transformer une molécule complexe, l'amidon (présent dans le pain par exemple) en molécules simples, le glucose. L'amidon est un aliment et sa digestion permet l'apparition de nombreux glucoses, des nutriments.

Expérience de digestion :

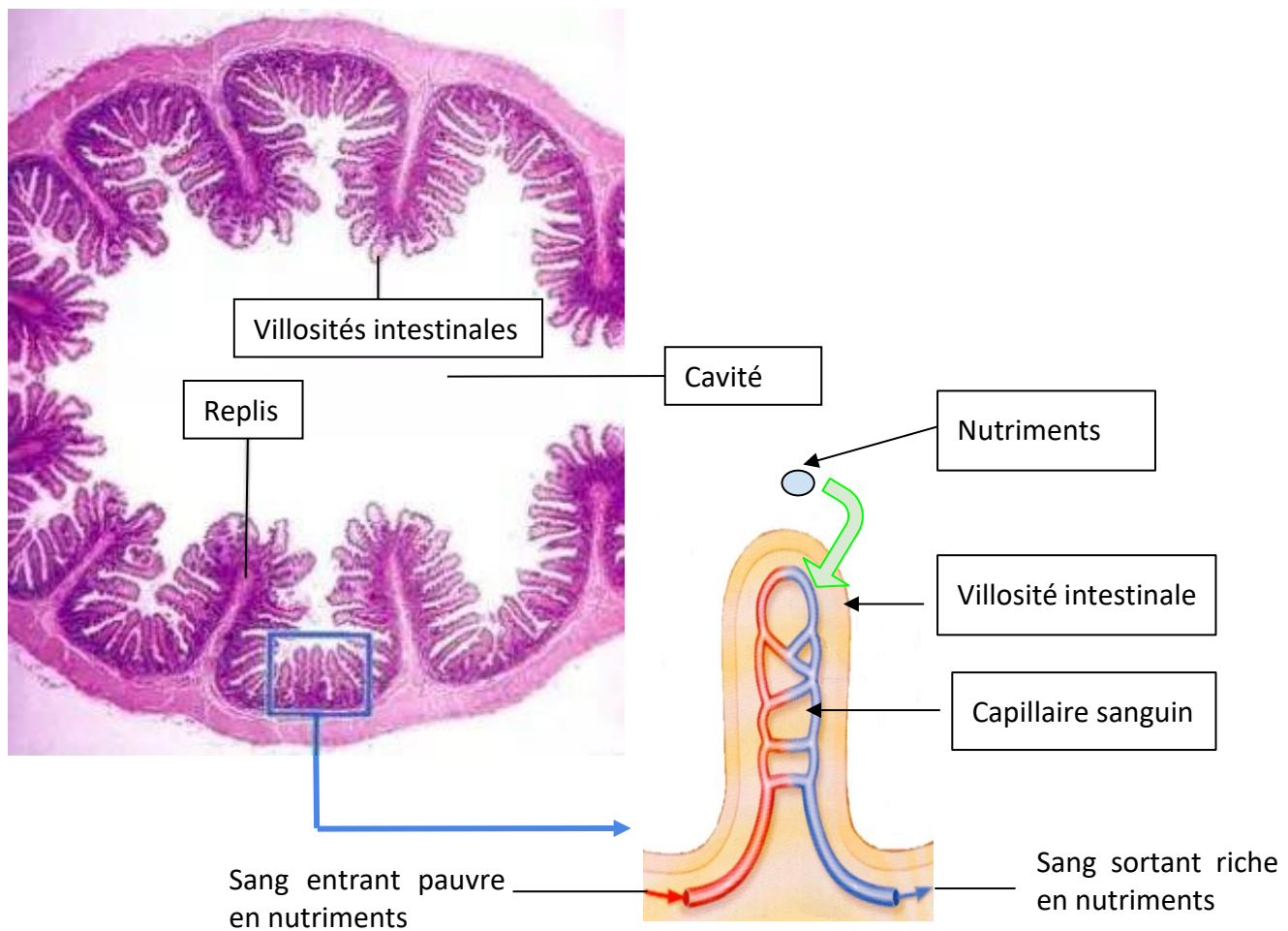


Activité n°3 – Le devenir des nutriments dans l'intestin grêle

La digestion s'achève au niveau de l'intestin grêle. Les nutriments obtenus sont solubles : ils sont capables de passer dans le sang. Ainsi, se passe un phénomène appelé l'absorption intestinale. Les nutriments passent dans le sang circulant dans l'intestin grêle.

L'intestin grêle est un cylindre creux au centre (le terme cavité intestinale désigne le "trou" visible au centre de l'intestin grêle). De plus, la paroi de l'intestin grêle présente de nombreux replis, eux-mêmes tapissés de nombreuses villosités ce qui forme une grande surface d'échanges. De nombreux capillaires sanguins (vaisseaux sanguins de petite taille) irriguent les villosités, facilitant l'absorption intestinale.

Ainsi, le sang entrant dans la villosité intestinale est pauvre en nutriments. Ces derniers quittent la cavité intestinale pour rejoindre le capillaire sanguin. Le sang sortant de la villosité est riche en nutriments entraînant une disparition des nutriments de l'intérieur de l'intestin grêle.



A RETENIR : Grâce aux enzymes, les aliments sont transformés en nutriments dans la bouche, l'estomac et l'intestin grêle. Les nutriments obtenus sont des molécules simples solubles. L'intestin grêle est une surface d'échanges permettant d'absorption intestinale : les nutriments passent dans les capillaires sanguins présents dans les villosités. Le sang sortant de l'intestin grêle est donc riche en nutriments.

Vocabulaire à connaître : enzymes, nutriments, solubles, villosité, capillaire sanguin, absorption intestinale.

III. L'importance d'avoir une alimentation équilibrée

Activité n°4 – Les besoins nutritionnels

Notre organisme a besoin d'énergie pour vivre même au repos. L'énergie que nous dépensons pour assurer les fonctions vitales de notre organisme (faire battre notre cœur, faire fonctionner notre cerveau, etc.) s'appelle le métabolisme de base. En plus de ce métabolisme de base, plus l'individu a une activité physique intense, plus ses besoins énergétiques sont importants. Tout l'énergie dont notre corps a besoin (métabolisme de base + activité physique) correspond aux besoins énergétiques.

Notre alimentation nous apporte de l'énergie : c'est ce que l'on appelle les apports énergétiques.

Les apports énergétiques de l'alimentation doivent donc correspondre aux besoins énergétiques de notre organisme. On parle d'aspect quantitatif de l'alimentation : elle doit satisfaire nos besoins énergétiques.

Quand les apports énergétiques sont différents des dépenses énergétiques, un déséquilibre peut se faire, soit par carence alimentaire soit par excès alimentaire. Il existe ainsi des campagnes de sensibilisation (voir affiche ci-contre).



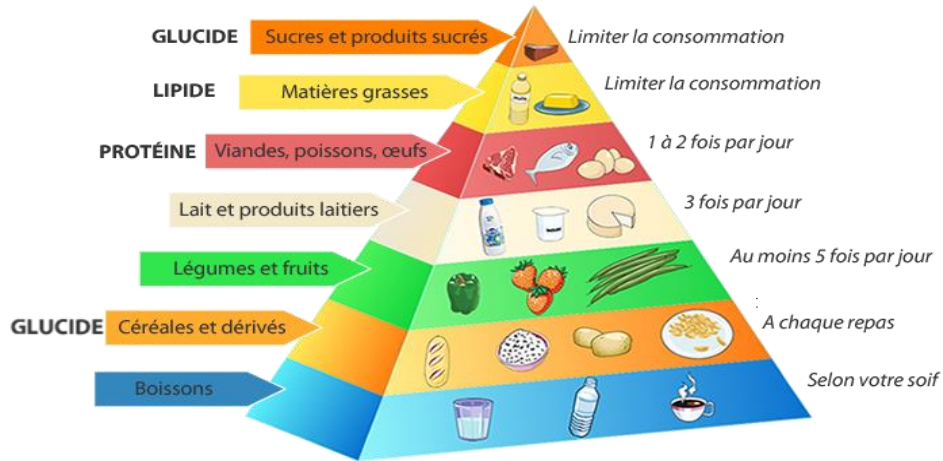
De plus, il existe également un aspect qualitatif de notre alimentation. En effet, lorsque l'on étudie les étiquettes alimentaires, on remarque qu'il existe trois principales catégories d'aliments : les glucides (les sucres), les protéines, les lipides (matières grasses). Ces trois catégories doivent être consommées mais certaines proportions sont à respecter.

Information nutritionnelle			
	100 g	1 paquet (37,5 g)	%* / 1 paquet (37,5 g)
Apport énergétique	Energie	2090 kJ / 499 kcal	784 kJ / 187 kcal 9 %
LIPIDES	Matières grasses	24 g	8,9 g 13 %
	dont acides gras saturés	12 g	4,6 g 23 %
GLUCIDES	Glucides	62 g	23 g 9 %
	dont sucres	29 g	11 g 12 %
PROTIDES	Fibres alimentaires	3,5 g	1,3 g -
	Protéines	7,1 g	2,7 g 5 %
	Sel	1,25 g	0,47 g 8 %

* Apport de référence pour un adulte-type (8400 kJ / 2000 kcal).
1 paquet = 6 sachets de 3 biscuits = 18 biscuits.

L'équilibre des différentes catégories d'aliments que l'on consomme correspond donc à l'aspect qualitatif de notre alimentation. Des conseils sont également donnés, comme avec la pyramide ci-dessous.

Les conseils d'alimentation du programme national « nutrition et santé »



A RETENIR : Les apports énergétiques de notre alimentation doivent correspondre à nos dépenses énergétiques (métabolisme de base + activité physique). Le métabolisme de base correspond à l'énergie dont notre organisme a besoin pour assurer les fonctions vitales. Le respect de cet équilibre correspond à l'aspect quantitatif de notre alimentation.

Nos aliments contiennent des glucides, des lipides, des protides. L'aspect qualitatif de notre alimentation correspond au respect des différentes quantités d'aliments présents dans notre assiette.

Vocabulaire à connaître : lipides, glucides, protides, apports énergétiques, métabolisme de base, dépenses énergétiques, aspect quantitatif, aspect qualitatif.

Travaillez cette notion avec un parcours pédagogique progressif clé en main

Cette ressource de type : **Cours gratuit**, pour le niveau : **5ème**, dans la catégorie : **Alimentation et digestion**, ne constitue qu'une **étape** d'un **parcours pédagogique complet prêt à l'emploi** pour apprendre, s'entraîner et maîtriser cette notion **étape par étape**.

Étape 1. Cours gratuit : Comprendre la règle

Découvrir la notion grâce à des explications simples et des exemples concrets.

- [Chap.23 Alimentation et digestion](#) (pdf)
- [Chap.23 Alimentation et digestion](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 2. Exercices : S'entraîner progressivement

Des exercices progressifs pour avancer étape par étape

- [Fiche d'exercices - Chap.23](#) (pdf)
- [Fiche d'exercices - Chap.23](#) (word)
- [Fiche d'exercices - Chap.23 Correction](#) (pdf)
- [Fiche d'exercices - Chap.23 Correction](#) (word)
- [Activité n°1 - Le trajet des aliments](#) (pdf)
- [Activité n°1 - Le trajet des aliments](#) (word)
- [Activité n°1 - Le trajet des aliments Correction](#) (pdf)
- [Activité n°1 - Le trajet des aliments Correction](#) (word)
- [Activité n°2 - Le phénomène de digestion](#) (pdf)
- [Activité n°2 - Le phénomène de digestion](#) (word)
- [Activité n°2 - Le phénomène de digestion Correction](#) (pdf)
- [Activité n°2 - Le phénomène de digestion Correction](#) (word)
- [Activité n°3 - Le devenir des nutriments dans l'intestin grêle](#) (pdf)
- [Activité n°3 - Le devenir des nutriments dans l'intestin grêle](#) (word)
- [Activité n°3 - Le devenir des nutriments dans l'intestin grêle Correction](#) (pdf)
- [Activité n°3 - Le devenir des nutriments dans l'intestin grêle Correction](#) (word)
- [Activité n°4 - Les besoins nutritionnels](#) (pdf)
- [Activité n°4 - Les besoins nutritionnels](#) (word)

- [Activité n°4 - Les besoins nutritionnels Correction](#) (pdf)
- [Activité n°4 - Les besoins nutritionnels Correction](#) (word)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 3. Évaluation Bilan : Vérifier ses acquis avant le contrôle

Des évaluations et corrections pour se préparer sereinement

- [Évaluation chap.23](#) (pdf)
- [Évaluation chap.23](#) (word)
- [Évaluation chap.23 Correction](#) (pdf)
- [Évaluation chap.23 Correction](#) (word)
- [Fiche bilan chp.23 Alimentation et digestion](#) (pdf)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)

Étape 4. Séquence / Fiche de prep : Ressources enseignants clé en main

Accéder aux fiches de préparation, séquences et séances complètes pour enseigner la notion facilement.

- [Alimentation et digestion - 5ème - Séquence complète](#)
- [Télécharger toutes les fiches de cette étape](#) (zip)
- [Télécharger toutes les fiches du parcours pédagogique](#) (zip)