

PARTIE N°2 : L'ALIMENTATION HUMAINE

CHAPITRE 1 : BESOINS ET EQUILIBRES ALIMENTAIRES

I. Les aliments

De quoi sont composés nos aliments ?

Activité 1 : Analyse des étiquettes de produits alimentaires

Vidéo Canopé : les étiquettes servent elles à choisir ?

<https://lesfondamentaux.reseau-canope.fr/video/sciences-et-technologie/le-fonctionnement-du-corps-humain-et-la-sante/lalimentation/les-etiquettes-servent-elles-a-choisir>

Vidéo Canopé : A quoi servent les aliments?

<https://lesfondamentaux.reseau-canope.fr/video/sciences-et-technologie/le-fonctionnement-du-corps-humain-et-la-sante/lalimentation/a-quoi-servent-les-aliments>

Analyse des étiquettes rapportées de la maison

- La composition des aliments est donnée pour 100g de produit
- On repère les aliments type lipide protide glucide
- On note la présence de fibres alimentaires
- On nous donne la valeur énergétique en Kj (Kilojoules) et en Kcal (Kilocalories)

BILAN 1 : On distingue 5 catégories de nutriments apportés par les aliments : glucides, lipides, protides, vitamines et sels minéraux.

En fonction de leur composition en nutriments, les aliments ont des rôles différents :

- Les aliments énergétiques, riches en glucides et lipides, nous apportent de l'énergie.
- Les aliments bâtisseurs, riches en protéines, nous aident à grandir.
- Les aliments protecteurs, riches en sels minéraux et vitamines, nous protègent des maladies.

II. Besoins et apports énergétiques

1) Dépenses et besoins journaliers

Activité 2



310 kcal



60 kcal



105 kcal



600 kcal



400 kcal



500 kcal

Dépense énergétique d'un enfant de 10 ans pour une heure d'activité.

DOCUMENT 2



Enfant 2 ans
1100 kcal



Enfant 4 ans
1500 kcal



Enfant 8 ans
1800 kcal



Adolescent-e 15 ans: 2900 Kcal



Adulte 30 ans: 2500 Kcal

Besoins énergétiques journaliers

1. Complète les phrases en cherchant les réponses dans les documents 1 et 2.

L'unité de mesure de nos besoins et dépenses énergétiques est : **Kcal (kilocalories)**.

L'activité qui consomme le plus d'énergie est le **ski**

C'est à **15** ans que l'on a le plus de besoins énergétiques.

On appelle besoins énergétiques **journaliers** ce qu'il nous faut en énergie pendant toute une journée. Nos besoins énergétiques sont donc différents en fonction de notre **âge** et de nos **activités**

Besoins énergétiques journaliers

DOCUMENT 3



Autrefois, lors des longues expéditions en mer, les navigateurs attrapaient le **scorbut**, une grave maladie qui entraînait la perte des dents, des saignements et un amaigrissement important. Cette maladie décimait souvent l'équipage. Le remède était connu : pour guérir, il suffisait de manger des fruits et des légumes frais qui sont riches en vitamine C.

DOCUMENT 4

Composition de quelques aliments
(pour 100 grammes d'aliments)

| Aliments | Protides (g) | Glucides (g) | Lipides (g) |
|---------------|--------------|--------------|-------------|
| Beurre | 1 | 0 | 84 |
| Yaourt | 5 | 6 | 1 |
| Camembert | 20 | 4 | 24 |
| Haricot vert | 2,5 | 7 | 0 |
| Tomate | 4 | 12 | 0 |
| Banane | 1,5 | 20 | 0 |
| Côte d'agneau | 15 | 0 | 30 |
| Poulet | 21 | 0 | 7 |
| Cabillaud | 18 | 0 | 0,5 |
| Sole | 15 | 0 | 2 |
| Pain | 7 | 55 | 1 |
| Pâtes | 20 | 20 | 0 |
| Céréales | 5 | 88 | 1 |

DOCUMENT 5

Valeurs énergétiques

| | |
|----------------|--------|
| 1 g de protide | 4 kcal |
| 1 g de glucide | 4 kcal |
| 1 g de lipides | 9 kcal |

DOCUMENT 6

Dépense énergétique et température

| | |
|------|----------|
| 0°C | 3 kcal |
| 10°C | 1,5 kcal |
| 18°C | 0,9 kcal |
| 30°C | 1,6 kcal |

1. Complète les phrases en cherchant les réponses dans les documents 3 à 6.

Doc 6 : C'est quand il fait trop **chaud** ou trop **froid** que l'on dépense le plus d'énergie.

Doc 4 : L'aliment qui contient le plus de lipides est **le beurre**
L'aliment qui contient le plus de glucides est **les céréales**

L'aliment qui contient le plus de protides est **le poulet**
L'aliment qui contient le moins de protides est **le beurre**

Doc 5 : Un gramme de lipides fournit **9** kilocalories.

Doc 3 : Le scorbut était du à un manque de **vitamine C**,
nutriment que l'on trouve dans des aliments tels que les
fruits et les **légumes**

100 g de pâtes : 160 kcal

Calcul : 100g de pâtes contiennent 20 g de protides et 20 g de glucide (doc 4)

1g de protide à une valeur énergétique de 4 kcal, 20g ont donc une valeur de $4 \times 20 = 80$ kcal (doc 5)

1g de glucide à une valeur énergétique de 4 kcal, 20g ont donc une valeur de $4 \times 20 = 80$ kcal (doc 5)

En tout, 100g de pâtes a pour valeur énergétique : $80 + 80 = 160$ kcal

100 g filet de sole : 78 kcal

Calcul : 100g de filet de sole contiennent 15 g de protides et 2 g de lipide (doc 4)

1g de protide à une valeur énergétique de 4 kcal, 15g ont donc une valeur de $4 \times 15 = 60$ kcal (doc 5)

1g de lipide à une valeur énergétique de 9 kcal, 2g ont donc une valeur de $9 \times 2 = 18$ kcal (doc 5)

En tout, 100g de filet de sole a pour valeur énergétique : $60 + 18 = 78$ kcal

100 g de poulet : 147 kcal

Calcul : 100g de poulet contiennent 21 g de protides et 7 g de lipide (doc 4)

1g de protide à une valeur énergétique de 4 kcal, 21g ont donc une valeur de $4 \times 21 = 84$ kcal (doc 5)

1g de lipide à une valeur énergétique de 9 kcal, 7g ont donc une valeur de $9 \times 7 = 63$ kcal (doc 5)

En tout, 100g de poulet a pour valeur énergétique : $84 + 63 = 147$ kcal

BILAN 2 : Nos **besoins énergétiques journaliers** (par jour), sont exprimés en **Kcal** (Kilocalories). Ils dépendent de notre **activité** (certaines activités consomment plus d'énergie que d'autres), de notre **âge** (max à l'adolescence) et de la **température extérieure**.

Nos **apports alimentaires** doivent couvrir nos **besoins énergétiques** afin d'être en bonne santé.

Les aliments non énergétiques sont également importants : un manque peut mener à des **carences** (ex : maladie du scorbut en cas de déficit en Vit C).

III. Des repas équilibrés au cours de la journée

1) Equilibre au sein d'un repas

Vidéo Canopé : que mange-t-on (pyramide) ?

<https://lesfondamentaux.reseau-canope.fr/video/sciences-et-technologie/le-fonctionnement-du-corps-humain-et-la-sante/lalimentation/dou-proviennent-les-aliments>

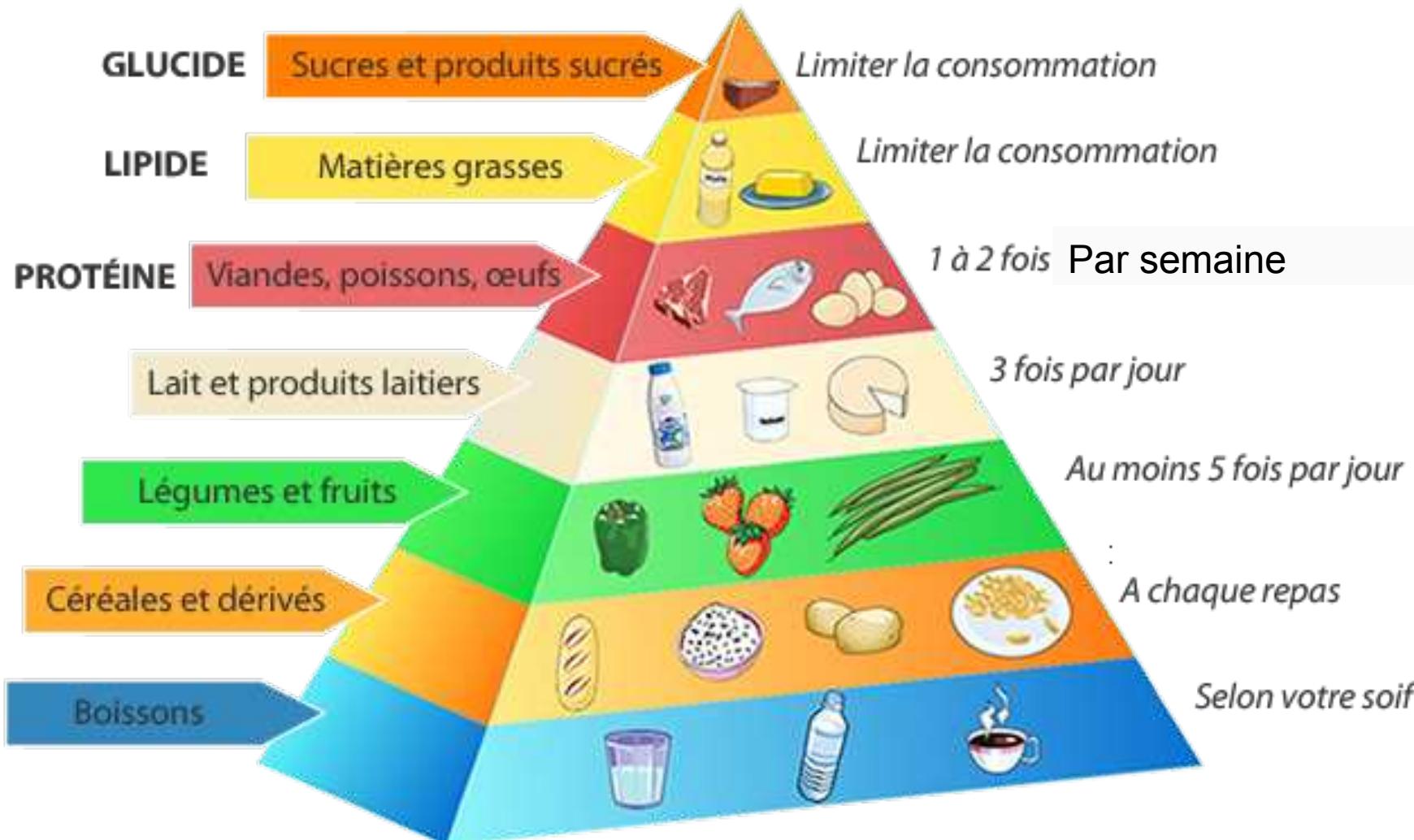
Bien manger, oui mais comment ?

<https://lesfondamentaux.reseau-canope.fr/video/sciences-et-technologie/le-fonctionnement-du-corps-humain-et-la-sante/lalimentation/bien-manger-oui-mais-comment>

Activité 3 : Analyser son petit déjeuner

- 1) écrire ce que tu as mangé ce matin (pense aux boissons).
- 2) Donner pour chaque aliment la catégorie à laquelle il appartient dans la pyramide alimentaire.
- 3) Ce repas est-il équilibré, justifier ? Quelle est l'importance du petit déjeuner ?

La pyramide alimentaire



2) Equilibre des repas dans la journée

Comment manger équilibré tout au long de la journée ?

Activité 3 (suite) : Analyser ses repas dans la journée

- 1) 4) Ecrire ce que tu as mangé aux différents repas.
- 2) 5) penses-tu que tes repas sont bien répartis dans la journée ? pourquoi

Vidéo le rôle des différents repas de la journée?

<https://lesfondamentaux.reseau-canope.fr/video/sciences-et-technologie/le-fonctionnement-du-corps-humain-et-la-sante/lalimentation/les-roles-des-differentes-repas-de-la-journee>

BILAN 3 :

On distingue **7 groupes d'aliments** en fonction des nutriments qu'ils apportent (pyramide des aliments).

Une **alimentation équilibrée** apporte tous les nutriments de la pyramide dans les bonnes proportions.

Les **apports** d'énergie doivent être répartis tout au long de la journée :

- 25 % au petit déjeuner
- 30 % au déjeuner
- 15 % au gouter
- 30 % au diner

IV. Le devenir des aliments dans notre corps

Comment les aliments solides sont-ils transformés en nutriments utilisables par notre corps ?

Activité 4 : Dessine sur ton cahier le chemin d'une pomme dans le corps humain jusqu'à devenir un nutriment de glucose.

Vidéo : la digestion

https://www.youtube.com/watch?v=re_12nH2ro

https://www.youtube.com/watch?time_continue=58&v=xDTNVrPDu00&embeds_referring_euri=https%3A%2F%2Fsvtdiderot.fr%2F&source_ve_path=Mjg2NjY

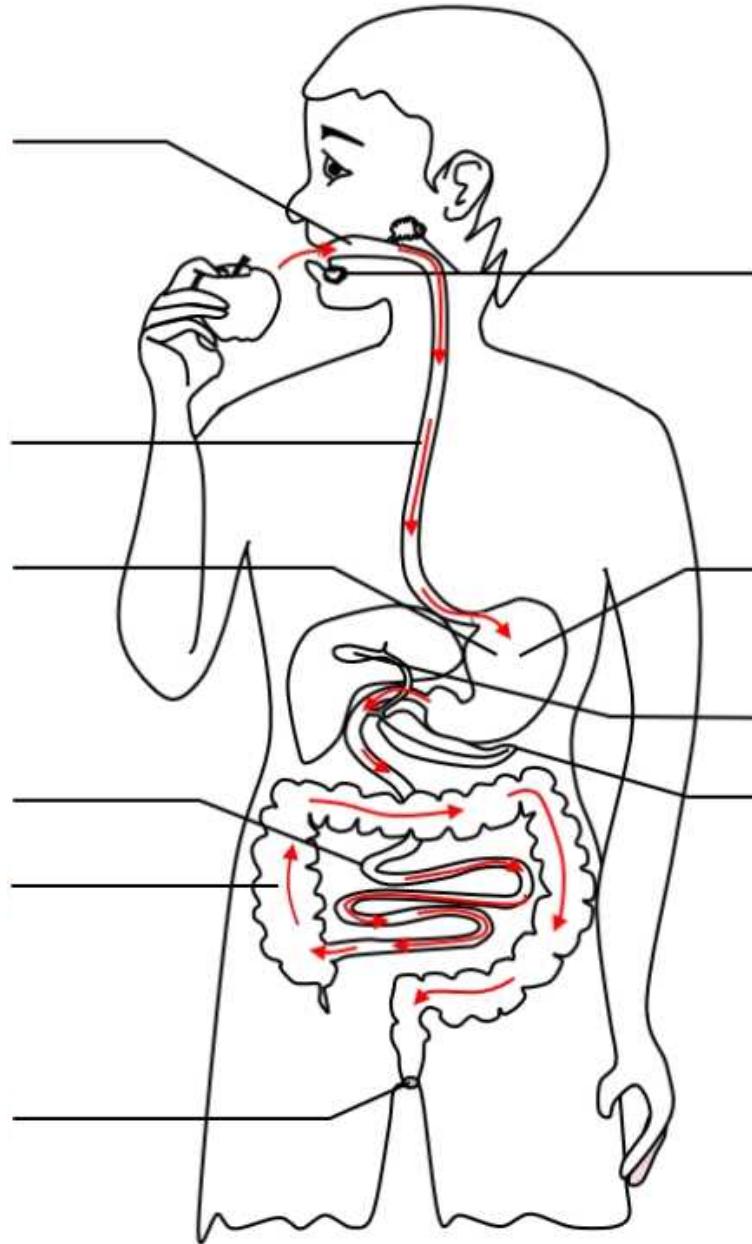
IV. Le devenir des aliments dans notre corps

Comment les aliments solides sont-ils transformés en nutriments utilisables par notre corps ?

Activité 4 : Dessine sur ton cahier le chemin d'une pomme dans le corps humain jusqu'à devenir un nutriment de glucose.

TUBE DIGESTIF

GLANDES DIGESTIVES
(suc digestif associé)



→ Trajet des aliments

TUBE DIGESTIF

BOUCHE

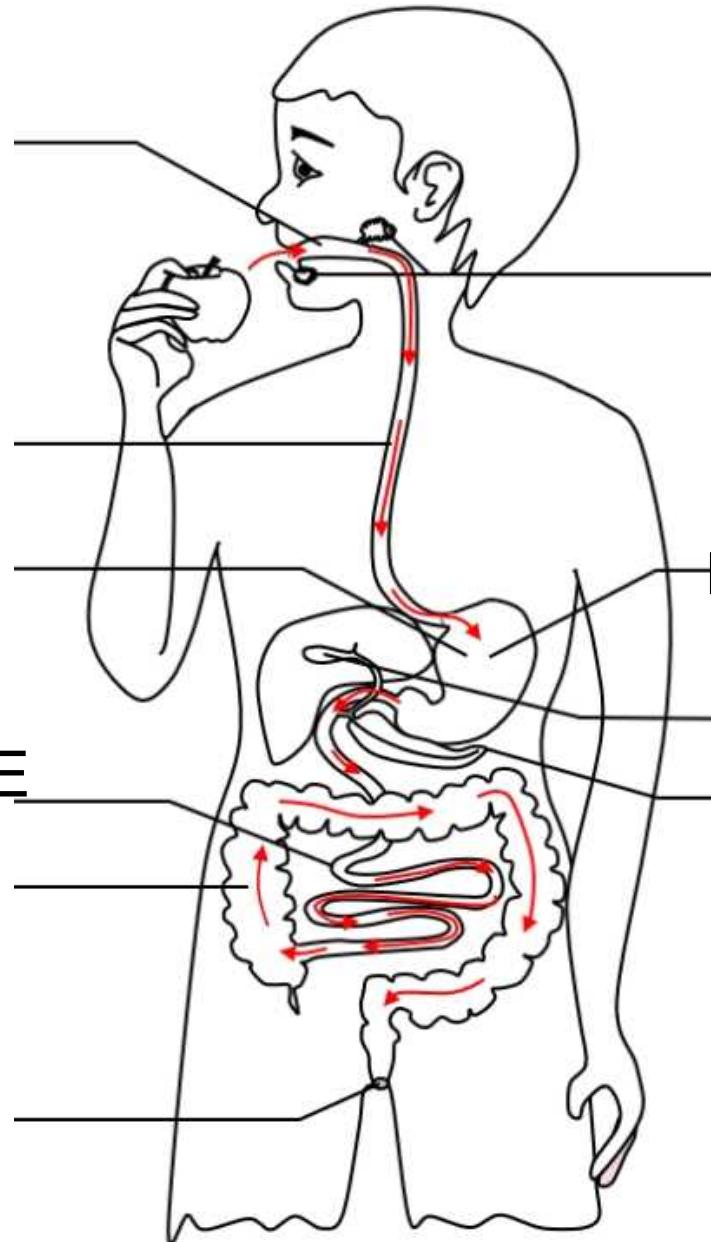
OESOPHAGE

ESTOMAC

INTESTIN GRELE

GROS INTESTIN

ANUS



GLANDES DIGESTIVES
(suc digestif associé)

glandes salivaires
(salive)

Estomac (sucs gastriques)

Vésicule biliaire (Bile)

pancréas (sucs
pancréatiques)

→ Trajet des
aliments

BILAN 4: Les **nutriments** proviennent de la transformation des **aliments** solides dans le **tube digestif**: c'est la **digestion**. Cette transformation est **mécanique** (mastication par les dents et la langue, mouvements de l'oesophage) et **chimique** (sucs digestifs comme la salive).

Les nutriments passent dans l'**intestin grêle** ou ils sont absorbés à travers des microvillosités, pour aller dans le **sang**. Les aliments non digérés passent dans le gros intestin avant d'en ressortir sous forme de **matière fécale**.

FIN DU CHAPITRE

1