



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/l'alimentation/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/l'alimentation/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**

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 5

Valeurs énergétiques	
1 g de protide	4 kcal
1 g de glucide	4 kcal
1 g de lipides	9 kcal

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 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 dû 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/l'alimentation/dou-proviennent-les-aliments>

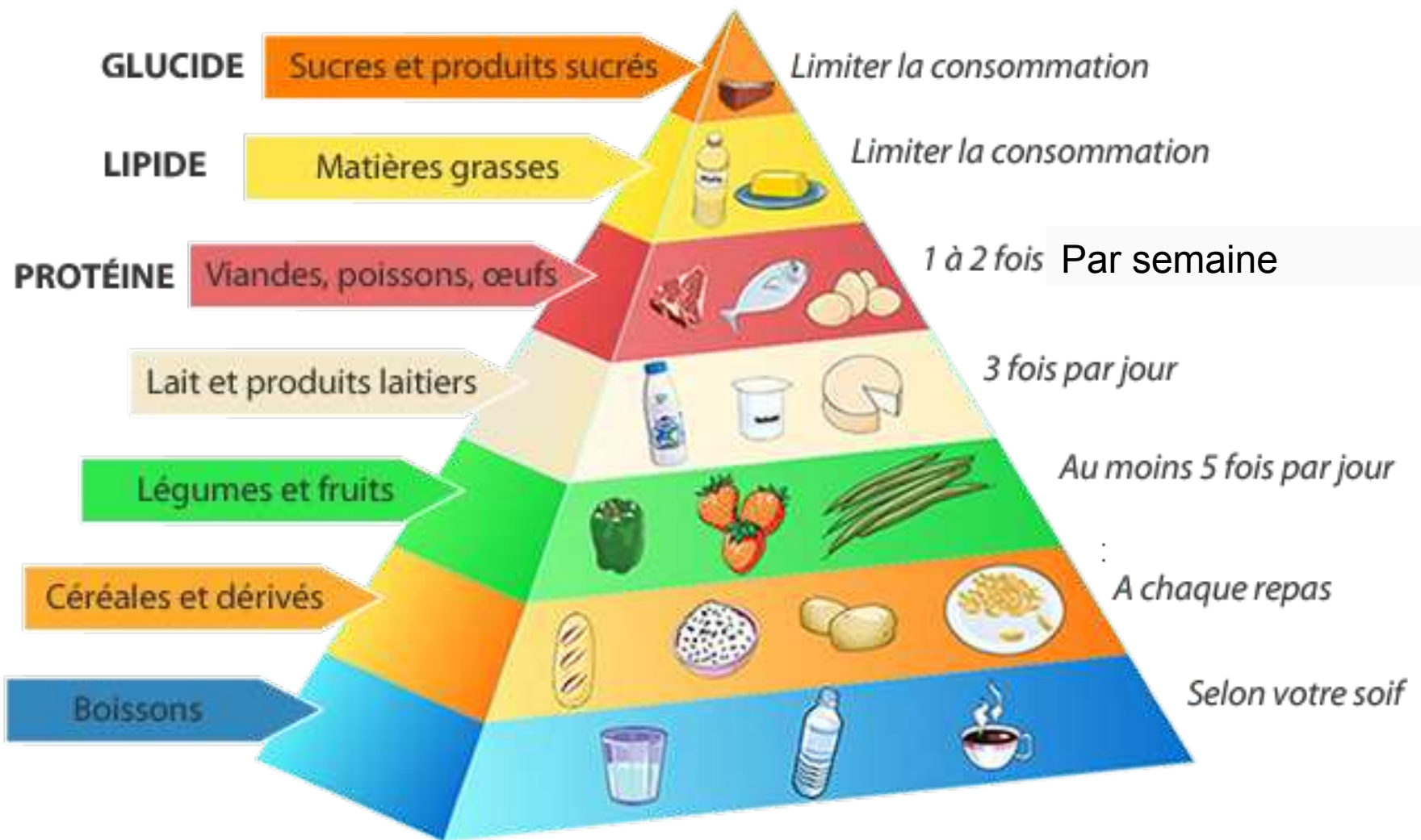
Bien manger, oui mais comment ?

<https://lesfondamentaux.reseau-canope.fr/video/sciences-et-technologie/le-fonctionnement-du-corps-humain-et-la-sante/l'alimentation/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-differents-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 goûter
- 30 % au dîner

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

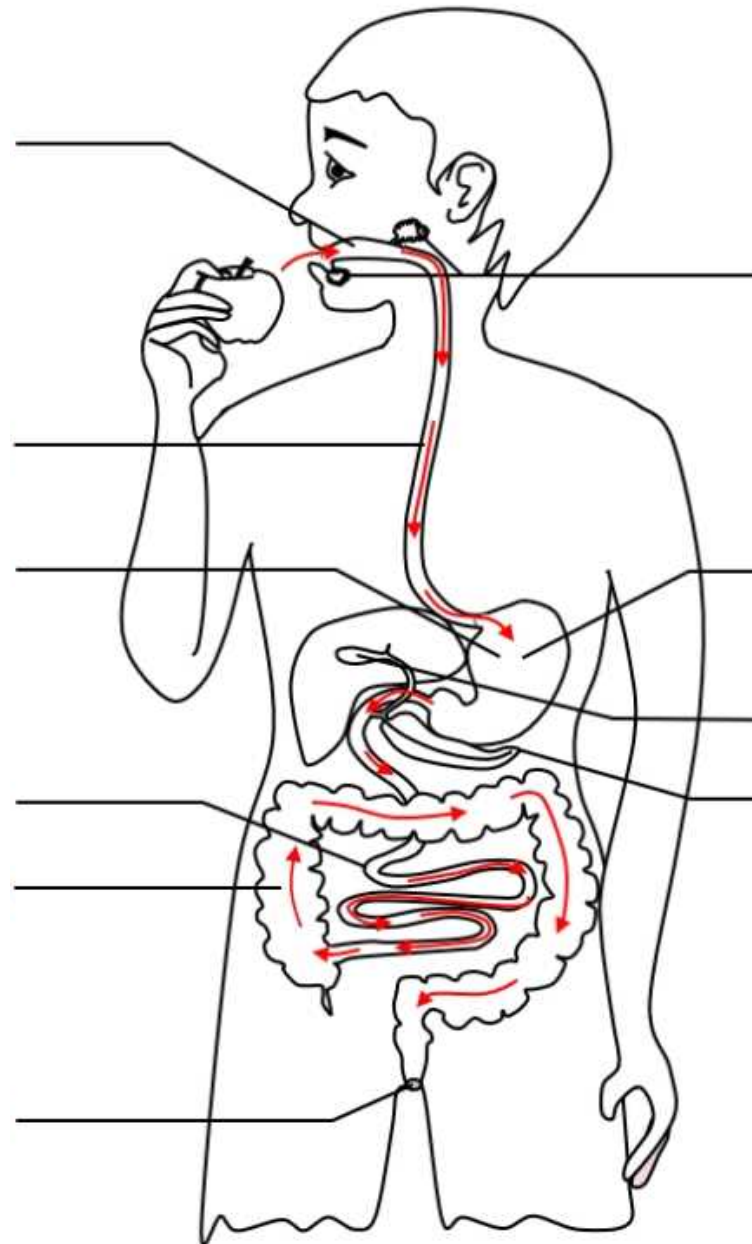
IV. Le devenir des aliments dans notre corps

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

GLANDES DIGESTIVES

(suc digestif
associé)

BOUCHE

glandes salivaires
(salive)

OESOPHAGE

ESTOMAC

Estomac (sucs gastriques)

INTESTIN GRELE

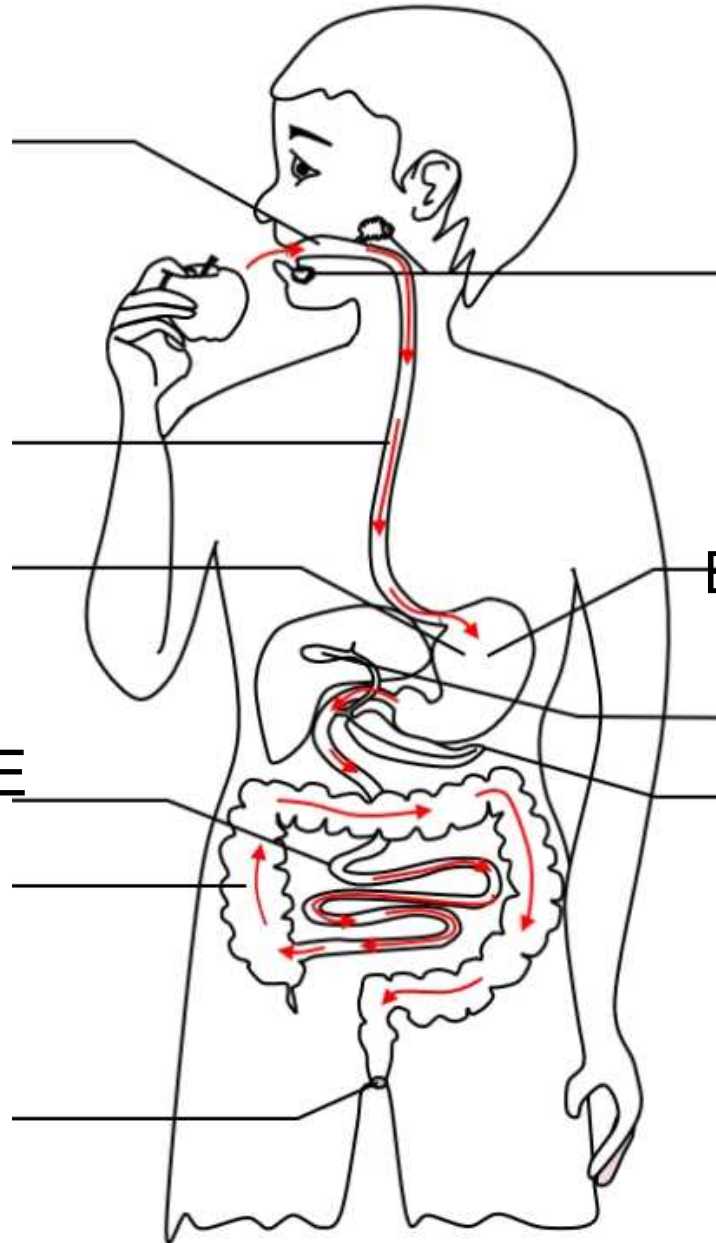
Vésicule biliaire (Bile)

GROS INTESTIN

pancréas (sucs
pancréatiques)

ANUS

→ 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