

L'Alimentation

L'Homme est un **organisme hétérotrophe** : pour construire sa matière, il utilise de la matière organique existante qu'il trouve dans les aliments qu'il ingère.

Alimentation : a pour but de satisfaire les besoins de l'organisme en termes de croissance, de fonctionnement et d'entretien.

A) Les besoins quantitatifs

- ⇒ Organisme a besoin d'énergie (quantité qui dépend de l'activité et des caractéristiques de l'individu).
 - ✚ Hommes ont des besoins énergétiques plus importants que les femmes.
 - ✚ Enfants en pleine croissance et femmes enceintes ont des besoins élevés.
- ⇒ Besoins énergétiques = kilojoules (kJ).

Paramètres	Caractéristiques de l'individu	Besoins énergétiques (kJ)
Sexe	Homme activité physique moyenne	11 300
	Femme activité physique moyenne	8 400
Âge	Enfant de 1 à 3 ans	5 700
	Enfant de 7 à 9 ans	9 200
	Adolescent de 16 à 19 ans	12 800
	Adolescente de 16 à 19 ans	9 700
Activité physique	Homme sédentaire	8 800
	Homme activité physique moyenne	11 300
	Homme activité importante	12 500
Physiologie	Femme enceinte	9 400

Fig. 1 – Variations des besoins énergétiques en fonction des caractéristiques de l'individu et de son activité.

B) Les besoins qualitatifs

- ⇒ Choix des aliments : en fonction des besoins de l'organisme et en tenant compte de leur composition.
- ⇒ Trois groupes de constituants organiques : les lipides, les glucides et les protides + les vitamines.

Les constituants organiques des aliments

Les lipides

Communément appelés graisses, les lipides sont constitués d'acides gras. Un acide gras est une longue chaîne d'une vingtaine d'atomes de carbone dont une extrémité comporte une fonction acide. Selon leur degré de saturation, on distingue différents acides gras. Si la liaison entre deux atomes de carbone voisins est simple, l'acide gras est dit saturé. S'il existe au moins une double liaison entre deux atomes de carbone voisins, l'acide gras est dit insaturé : mono-insaturé lorsqu'il possède une seule double liaison, polyinsaturé lorsqu'il en possède plusieurs. Les acides gras saturés sont abondants dans le beurre, la charcuterie et les viandes de mouton et de bœuf. Les acides gras insaturés se rencontrent dans la plupart des huiles végétales, dans le poisson, les viandes de porc et les volailles.

Les glucides

Les glucides ou sucres sont constitués d'un enchaînement d'oses. On distingue différents oses comme le glucose, le fructose présents dans les fruits et le galactose présent dans le lait. Selon leur taille (longueur de la chaîne d'oses), les sucres sont qualifiés de simples ou de complexes. Les sucres simples sont constitués d'une courte chaîne d'oses (un ou deux oses seulement comme le saccharose,

sucres de notre alimentation, ou encore le lactose, sucre du lait). Les sucres complexes sont un enchaînement d'un grand nombre d'oses. Parmi eux, on trouve l'amidon ou encore la cellulose, un constituant de la paroi des cellules végétales.

Les protides

Les protides sont constitués d'un enchaînement d'acides aminés. Les acides aminés possèdent une fonction acide et une fonction amine, d'où leur nom. Il en existe 20 différents. Les protéines sont les protides les plus connus. Ils sont formés par l'enchaînement de plus d'une centaine d'acides aminés. Les peptides sont des molécules intermédiaires en taille, formées d'un petit nombre d'acides aminés. Les protéines sont abondantes dans de nombreux aliments d'origine animale (œufs, viandes, poisson, fromage...), mais se rencontrent aussi dans certains produits végétaux (soja, haricots, fèves...).

Les vitamines

Les vitamines sont des molécules organiques plus ou moins sensibles à la lumière, à la chaleur et à l'oxydation au contact de l'air. Certaines sont solubles dans l'eau (vitamines hydrosolubles) comme les vitamines C, B et PP. D'autres sont solubles dans les graisses (vitamines liposolubles) comme les vitamines A, D, E et K.

- ⇒ **Protides** participent à la construction de l'organisme : **aliments bâtisseurs**.
- ⇒ **Glucides** fournissent l'énergie nécessaire à son fonctionnement : **aliments énergétiques**.
- ⇒ **Lipides** jouent un rôle énergétique et contribuent aussi à la construction de l'organisme : **aliments protecteurs**.
- ⇒ **Besoins en substances minérales** : eau (constituant essentiel du corps humain 70%) et sels minéraux (constitution de l'organisme comme le calcium et le phosphore dans les os et les dents puis le fer dans les globules rouges ; potassium, sodium qui contribuent au fonctionnement cellulaire).

C) Une alimentation équilibrée

- ⇒ Diversifiée et couvrir les besoins quantitatifs et qualitatifs de l'organisme.
- ⇒ **Point de vue quantitatif** : apport énergétique qui respecte les proportions suivantes : 12% de l'apport énergétique sous forme de protéines, 30 à 35% sous forme de lipides et 50 à 55% sous forme de glucides.
- ⇒ **Plan qualitatif** : alimentation doit fournir les substances permettant d'assurer le fonctionnement, l'entretien et la croissance éventuelle de l'organisme. Doit apporter les substances que l'organisme ne sait pas synthétiser, comme acides aminés, acides gras et des vitamines, appelés éléments essentiels.

Famille	Composition biochimique	Rôle
1 Viandes, poissons et œufs	Protides et lipides d'origine animale	Bâtisseurs
2 Laitages	Produits riches en calcium	
3 Matières grasses	Lipides d'origine animale et végétale	Énergétiques
4 Féculents	Glucides = sucres complexes	
5 Fruits et légumes	Glucides = sucres simples	Protecteurs
6 Boissons	Eau, vitamines et sels minéraux	

Fig. 2 - Classification des aliments.

⇒ Alimentation doit être individualisée : tenir compte du niveau d'activité de la personne, de son état physiologique et être ajustée selon l'âge et le sexe de l'individu.