

Besoins qualitatifs des aliments

ALIMENT

- Corps chimique ou mélange, absorbé par un être vivant, puis métabolisé à des fins énergétiques, structurelles ou de synthèse.

A) Les aliments On distingue:

1 Aliments simples

Les aliments simples sont classés par catégories :

Aliment de nature organique,

- les protides
- les glucides
- les lipides

Aliment de nature minérale

- les sels minéraux
- l'eau

Il existe des aliments appartenant à toutes les espèces chimiques :

- **purement minéraux** chez les autotrophes (Végétaux, microorganismes). Certains éléments sont apportés sous forme minérale principalement : Sodium, Chlore, Fer, Iode, oligoéléments en général...
- **glucides** (hydrates de Carbone) simples ou complexes : amidons, glycogène, oligosides (lactose, saccharose), oses simples
- **lipides** (huiles et graisses) triglycérides, phospholipides et stérols, contenant des acides gras saturés, monoinsaturés ou polyinsaturés
- **protéines**, dont la composition en **acides aminés** dépend de leur origine, animale ou végétale
- **diverses autres classes de molécules biologiques** plus rares, mais utiles à notre métabolisme : acides nucléiques, porphyrines, **vitamines**, alcool

- de nombreux corps chimiques qui ne sont pas métabolisés utilement pour l'organisme : les xénobiotiques. Ceux-ci lorsqu'ils sont digérés et absorbés, doivent être éliminés par les réactions de détoxification.

2 Aliments composés

La grande majorité des aliments de l'homme sont des aliments composés dans lesquels l'une des catégories d'aliments simples prédomine.

- Les aliments riches en glucides sont surtout d'origine végétale (tubercules, fruits, graines ...).
- Les aliments riches en lipides sont surtout des graines (noix, tournesol, colza ...)
- Les aliments riches en protides : des viandes, certains poissons, les œufs en contiennent en quantité notable.

Les aliments contiennent tous des protides dans des proportions variables puisque les protides sont les constituants de base des organismes vivants.

Les aliments que l'organisme humain prélève dans le milieu extérieur ont une **double fonction**:

- D'une part, ils fournissent les **matériaux nécessaires à la construction du corps et à son fonctionnement**;
- d'autre part, ils sont **source d'énergie**.

Leur proportion respective devrait-être GPL = 421 avec G : glucides, P : protides et L : lipides

B) Catégories des aliments

On divise les aliments en deux catégories : les macronutriments et les micronutriments.

1- Les macronutriments

Ils regroupent les protéines, les lipides et les glucides qui nous fournissent de l'énergie

-Les protéines :

- Aliments énergétiques: 1g de protide libère 17kilojoules d'énergie.
- Aliments bâtisseurs, aliments d'entretien, de renouvellement des tissus et de défense de l'organisme contre les agressions

- L'apport protéique doit être équilibré :

- les protéines *d'origine animale* dans la viande, les volailles, la charcuterie, le poisson, les œufs représentent 50% ;

- celles *d'origine végétale* dans les céréales, les légumineuses* et les oléagineux* 50%.

La qualité de protéine dépend des **acides aminés indispensables** que l'organisme est incapable de synthétiser, l'alimentation doit donc en apporter. Une carence quantitative et qualitative en protéine dans l'alimentation provoque des maladies graves telles le marasme et la kwashiorkor.

Le besoin en macronutriments est de 12 à 15 % de protéines,

- Les lipides (graisses) :

- Aliments énergétiques : 1g de lipides libère 37KJ d'énergie,
- Constituants fondamentaux des membranes cellulaires, sources de vitamines liposolubles (A, D, E, K) et, pour certains, **d'acides gras essentiels**, indispensables à la croissance : l'acide linoléique et l'acide linoléique (d'origine végétale)

Comme pour les protéines, il faut un équilibre entre acides gras saturés présents dans les graisses animales et acides gras polysaturés prédominant dans les huiles végétales.

Le besoin en macronutriments est de 30 à 35 % de lipides

- Les glucides (sucres) :

- Aliments énergétiques : 1g glucide libère 17KJ d'énergie,

- Représentent les combustibles les mieux adaptés au travail musculaire.

Les aliments glucidiques sont classés suivant leur index glycémique qui indique leur vitesse d'assimilation par l'organisme.

Le besoin en macronutriments est 50 à 55 % de glucides.

2- Les micronutriments

Ils n'apportent pas de calories, ils sont cependant nécessaires à l'organisme qui ne sait pas les fabriquer et sont fournis par l'alimentation, comme les vitamines et les sels minéraux, les fibres et l'eau.

- **Les vitamines** : indispensables au maintien en bonne santé, agissant à des doses si faible mais leurs déficience ou carence alimentaires provoque des maladies appelées avitaminoses, se trouvent dans les graisses (vitamines liposolubles : A, D, E, K) et dans l'eau que contiennent les aliments (vitamines hydrosolubles : groupes B et C).

| Vitamines | Nom | Rôle principal | Avitaminose | Principales sources | Besoin journalier |
|---------------|-------|--|--|--|-------------------|
| Liposolubles | A | - Formation de pourpre rétinien - Croissance - Développement normal des tissus épithéliaux | - baisse de vision - arrêt de croissance - lésions de cornée | Lait, œufs, foie, carottes | 0,75mg |
| | D | Antirachitique | rachitisme | Beurre, œufs, poisson gras, foie | 0,01mg |
| | E | Pour la reproduction | Trouble de reproduction | Lait, œufs, huiles végétales | 10 à 25mg |
| | K | Antihémorragique | hémorragies | Légumes verts, foie, œufs, peau d'orange | 4mg |
| Hydrosolubles | C | Anti scorbut | scorbut | Fruits, légumes crus | 30 à 60 mg |
| | B1 | Antibéribérique | béribéri | Céréales, légumes secs, lait, œufs, viande | 1,2 mg |
| | B2 | Respiration cellulaire | Dermatose, lésions oculaires | levure, céréales, lait, œufs, viande, foie, | 1,5 à 2 mg |
| | B12 - | Croissance - formation de globules rouges | - Mauvaises croissance - anémie | Abats (foie, rein) viande | 0,001 à 0,002 mg |
| | PP | Anti-pellagreuse | Pellagre | Céréales, légumes secs, abats, viande, poisson | 15 à 20 mg |

- **les sels minéraux** : à fonction très différentes, aliments fonctionnels ou bâtisseurs, très nombreux,

On les divise en :

- **macro-éléments** dont le besoin se situe entre le milligramme et le gramme par jour:

Exemples :

Le calcium et le phosphore interviennent dans l'ossification et les dents.

Le sodium, le fer, le potassium entrent dans la composition du sang

- **oligoéléments** présents dans notre corps à l'état de traces mais ils jouent un rôle prépondérant dans le

développement de nos cellules. Leur carence provoque des maladies graves.

Exemples:

Le fluor participe à la constitution de l'émail,

L'iode entre dans la constitution des hormones thyroïdienne dont le besoin journalier est de 50mg , sa carence dans l'alimentation entraîne la maladie goitres

Le manganèse dont sa carence entraîne un défaut de croissance des os longs.

Le sélénium, zinc, magnésium....

Vitamines et sels minéraux existent en quantités variables dans les aliments, d'où l'intérêt d'avoir une alimentation diversifiée et suffisante pour couvrir l'ensemble des besoins de notre organisme.

- **Les fibres**. Présentes dans les végétaux, elles regroupent l'ensemble des glucides non absorbés par

l'intestin grêle et susceptibles de servir de substrat pour la flore du côlon.

Elles jouent un rôle important dans le **fonctionnement des muscles de l'intestin** donc **nécessaires à la régulation du transit intestinal**.

Elles facilitent **l'évacuation des déchets**, luttent contre la constipation.

- **L'eau**. Elle représente 60 à 70 % du corps humain, c'est un aliment **fonctionnel et bâtisseur**.

Pour une bonne irrigation et l'élimination des déchets, il est nécessaire d'en consommer deux à trois litres par jour, répartis entre l'eau de boisson et l'eau contenue dans les aliments, afin de compenser une élimination