

LA NUTRITION

Les aliments ingérés libèrent des nutriments nécessaires au fonctionnement des cellules. Celles-ci ont besoin d'une diversité de nutriments et d'apports quantitativement équilibrés.

La **nutrition** est une **fonction assurant l'entretien de l'organisme, son maintien en vie et sa croissance en lui fournissant les matières indispensables ainsi que l'énergie dont il a besoin.**

Elle englobe :

- L'absorption de nourriture.
- La transformation des aliments.
- L'assimilation des nutriments, leur utilisation (croissance, entretien, fonctionnement, production de chaleur et d'énergie).
- L'excrétion.

I. LES ALIMENTS.

- ⇒ Substances ingérées nécessaires au **développement**, au **fonctionnement**, à la **construction des réserves** et à la **réparation** de l'être humain.

On distingue trois grands rôles aux nutriments contenus dans les aliments.

- **Nutriments bâtisseurs** : sont incorporés à l'architecture des cellules et leur apportent leur matière.
- **Nutriments énergétiques** : leur dégradation dans les cellules libère l'énergie nécessaire à leur fonctionnement.
- **Nutriments fonctionnels** : n'apportent ni matière ni énergie mais sont indispensables dans la réalisation de fonctions vitales.

• LES CONSTITUANTS ORGANIQUES.

Les glucides : ensemble des molécules qui contiennent des oses.

- ☞ **Rôle** : **énergétique** - **rapidement** disponible (**oses = sucres rapides, molécules de base**) ou **lentement** (polyosides = sucres lents, **grosses molécules** : par ex. l'amidon).

Le glucose est un ose. Il peut être directement et rapidement absorbable au niveau de l'intestin grêle car il n'a pas besoin d'être simplifié (c'est déjà un nutriment).

Remarque : la **cellulose** est un **glucide non digestible** qui correspond aux **fibres alimentaires**.
Les fibres n'ont pas de valeur nutritive mais facilitent le transit du bol alimentaire dans l'intestin.

Les lipides : ensemble des molécules qui contiennent les **acides gras** et du **glycérol**.

- ☞ **Rôle** : principalement **énergétique** (transport de tous les éléments liposolubles), mais aussi **bâtisseur** (entre dans la composition des membranes cellulaires).

Ils sont essentiels à l'organisme et insolubles dans l'eau.

Les animaux ont la capacité de synthétiser la plupart des acides gras, sauf ceux dits essentiels. Les acides gras sont insaturés et sont au nombre de 2. Ils jouent un rôle primordial dans le bon fonctionnement des cellules.

Les protides (ou protéines) : ensemble des molécules qui contiennent les **acides aminés**.

- ☞ **Rôle :** principalement **bâtitteur** (composant majeur de l'architecture des cellules → environ 50% du poids sec de la plupart d'entre elles + rôle de soutien comme pour les muscles par ex.), mais aussi **fonctionnel** (les anticorps assurent la **défense**, les enzymes on une fonction de **catalyse** et leur présence dans l'hémoglobine assure le **transport des substances**).

Quand les chaînes sont formées de plus de 50 acides aminés, on parle de protéines.

Les vitamines : nécessaires au **bon fonctionnement de l'organisme à faible dose** et devant être **fournies par l'alimentation**.

- ☞ **Rôle :** **fonctionnel** (régulatrices des réactions enzymatiques).

On distingue :

- Une famille soluble dans l'eau : B1, B2, B3... B12, C, PP...
- Une famille soluble dans les graisses : A, D, E, K...

- **LES CONSTITUANTS MINÉRAUX.**

- ⇒ **Substances non synthétisées par les êtres vivants** mais dont ils ont besoin.

L'eau : **principal constituant minéral de l'organisme** (60 à 95% du poids d'un organisme vivant).

- ☞ **Rôle :** **bâtitteur** (constituant principal des cellules) et **fonctionnel** (solvant de nombreuses molécules).

On la retrouve dans le **plasma**, la **lymphe**... les **cellules**. Les pertes sont variables en fonction de la température et de l'activité physique de l'individu.

Abondantes dans les aliments non secs.

Les macronutriments minéraux : **sels minéraux nécessaires en assez grande quantité** (calcium (Ca) : formation du squelette → métabolisme, magnésium (Mg), potassium (K), sodium (Na), chlorures (Cl), phosphates).

- ☞ **Rôle :** **bâtitteur**.

Les micronutriments minéraux : **sels minéraux nécessaires en faible quantité** (iode : pour la thyroïde → processus biologique, cuivre (Cu), fer (Fe) : pour la molécule d'hémoglobine...).

- ☞ **Rôle :** **fonctionnel**.

II. CLASSIFICATION : LES GROUPES D'ALIMENTS.

On peut classer les aliments en 6 groupes :

GROUPE	Apports principaux	Exemple	Rôle principale
Produits laitiers	Calcium, Protéines animales, Lipides, Glucides, Vitamines B	Lait, fromage, yaourt	Bâtisseur
Viandes, poissons, œuf (protéines animales)	Protéines animales, Lipides animaux (+/- selon le produit), Glucides, Vitamines A, B, D, fer.	Viandes rouges ou blanches, charcuterie, abats, poissons, crustacés, œufs.	Bâtisseur
Fruits et légumes (fibres)	Sucres simples, Vitamines C et proA, Fibres, Sels minéraux, Eau	Poire, cerise, melon, banane, pomme...	Fonctionnel (+ énergétique)
Féculents (glucides)	Glucides complexes (amidon), Fibres, Vitamines B, Calcium, phosphore.	Pain, farine, pâtes, riz, céréales, légumes secs, pomme de terre	Énergétique (+ fonctionnel)
Corps gras (lipides)	Lipides végétales, Vitamines A/D.	Beurre, huile, fruits gras, charcuterie.	Énergétique (+ fonctionnel)
Eau	Eau, sels minéraux	Eau	Fonctionnel (+ bâtisseur)

Les aliments d'un même groupe possèdent des caractéristiques communes, ce qui permet de les remplacer les uns les autres et donc de varier les menus.

Les **aliments simples** sont ceux constitués d'une seule des trois catégories d'aliments organiques : huile, sucre, blanc d'œuf...

Les **aliments composés** sont constitués de deux ou trois catégories d'aliments simples (farine, œuf...) → la plupart des aliments sont composés.

Les **aliments complets** sont les aliments dans lesquels toutes les catégories sont présentes (lait).

III. BESOINS NUTRITIONNELS ET APPORTS RECOMMANDÉS.

Le **métabolisme de base** est la dépense d'énergie d'un sujet couché, à 20°C, à jeun et au repos : c'est la **dépense la plus minimale possible**, elle est mesurée en Kilojoule/jour.

Elle correspond au travail du cœur, des muscles respiratoires, du cerveau, des reins...

L'organisme subit des pertes en eau et en éléments minéraux (sueur et urine) et des pertes en composés azotés. Si ces pertes ne sont pas compensées, des troubles peuvent apparaître : c'est ce qu'on appelle la **carence**. Par exemple le **rachitisme** (carence en calcium), l'**anémie** (carence en fer), le **marasme** (carence globale en aliments protéiques et énergétiques).

☞ Dépense énergétique > apports énergétiques = perte de poids.

☞ Besoin > apports = carence.

La **sous-nutrition** résulte d'une **faible ration énergétique en relation avec un déséquilibre quantitatif des aliments** (dans les pays d'Afrique du Sud, d'Amérique du Sud et du Sud de l'Asie notamment).

La **malnutrition** est un **déséquilibre qualitatif des rations et notamment des carences en acides aminés essentiels et en vitamines**. Elle touche principalement les enfants (le **Kwashiorkor** est une maladie fréquente en Afrique, chez les enfants en sevrage, lorsque se termine l'allaitement maternel et qu'ils sont nourris exclusivement de féculents : patates douces, manioc ou mil).

À contrario, **si les apports sont trop importants**, le corps subit des déséquilibres liés à cet **excès alimentaire** et c'est la **prise de poids (obésité)** en plus du risque d'**hypertension (alimentation hyper lipidique)** et de **maladie cardiovasculaire (alimentation hyper glucidique)**.

- ☞ *Dépense énergétique < apports énergétiques = prise de poids.*
- ☞ *Besoin < apports = excès.*

Les besoins (en énergie et en matière) sont variables selon les individus en fonction de l'âge, du sexe, des activités (au repos, sédentarité, activité physique importante...).

Toutes les cellules de l'organisme ont des besoins : **énergétique (glucides, lipides, protides), structuraux et fonctionnels (sels minéraux, vitamines, protides)**.

L'énergie utilisée au repos constitue le **métabolisme basal** regroupant l'énergie nécessaire pour assurer : **respiration, circulation, tonus musculaire, activité cérébrale, activité des cellules**.

Au métabolisme basal viennent s'ajouter les besoins énergétiques liés à l'activité physique (la quantité d'énergie dépensée varie en fonction du type d'activité exercée (légère, modérée ou intense)) et à la température ambiante (système d'adaptation aux variations de températures extérieures = **thermorégulation**).

Pour simplifier et éviter les « erreurs alimentaires » on conseille de suivre la règle de répartition du « **421 GPL** » : **4 portions de glucides pour 2 portions de protides et 1 portions de lipides**. C'est la ration alimentaire journalière (= quantité d'aliments nécessaires par jour).

IV. ÉDUCATION À LA SANTÉ.

L'alimentation doit être **équilibrée**, c'est-à-dire **apporter tous les éléments nécessaires à notre organisme afin : d'assurer une bonne croissance pendant l'enfance et l'adolescence, d'assurer les besoins énergétiques journaliers, de prévenir certaines maladies (cardio-vasculaire, obésité...), de lutter contre les carences responsables de maladies nutritionnelles, de se sentir en forme grâce au bon fonctionnement de l'organisme.**

L'éducation à la santé est liée à la découverte du fonctionnement du corps en transmettant les conditions du maintien du corps en bonne santé :

- **Équilibre alimentaire** (faire attention aux excès et aux carences, manger varié).
- Avoir un **temps de sommeil suffisant**.
- **Ne pas consommer de manière abusive alcool, tabac... (et dangers de la drogue)**.
- Avoir une **activité physique régulière** (par ex. 30mn de marche/jour...).