



VITAMIN MANUAL



PM-International



# Micro Nutriment

*Le corps humain a besoin d'énergie pour respirer, pour faire battre le cœur, pour activer les fonctions cérébrales, pour la circulation sanguine et pour un métabolisme normal. L'énergie requise est apportée par l'alimentation, et principalement par les micros nutriments comme les glucides, les protéines et les graisses. 1g de glucide contient 17.6Kj (4.2 kcal), 1g de graisse 38.9 Kj (9.3 Kcal), 1g de protéine 17.2 Kj (4.1 Kcal). Après avoir mangé, les aliments sont digérés de sorte à ce que les nutriments soient réduits à leurs plus petites composantes, ils sont alors absorbés via l'intestin et transportés dans les cellules qui contribuent au gain d'énergie pour que le corps se construise mais aussi bien pour les fonctions métaboliques.*

## 1.1. Les protéines

Les protéines ou albumines sont des micros molécules constituées d'acides aminés. Elles ne fournissent pas seulement une structure au corps mais aussi, elles transportent des composants métaboliques comme une « machine moléculaire », elles catalysent des réactions chimiques et elles travaillent comme des pompes ioniques.

### 1.1.1. Les Acides aminés

Les acides aminés sont les plus petits composés des protéines. Ils sont différenciés en acides aminés essentiels (leucine, isoleucine, valine, phénylalanine, tryptophane, méthionine et thréonine) et acides aminés non-essentiels. Les acides aminés sont essentiels pour la vie, mais ils ne sont pas produits par le corps et doivent être pris via la nourriture. Le terme BCAA résume les 3 acides aminés nécessaires : leucine, isoleucine et valine. Le nom vient de leur structure chimique : Branched Chain Amino Acids (Acides Aminés Ramifiés). En comparaison à d'autres acides aminés, ces 3 ont des propriétés spécifiques. Leur transformation arrive, par exemple directement dans le muscle.

Environ un tiers des protéines du muscle sont constituées de composants de BCAA. Les acides aminés sont importants pour la biosynthèse des protéines ainsi que pour la construction des fibres dans le muscle, les tendons et les os – ce qui veut dire que pour une construction musculaire et son maintien, ils sont essentiels. Les principaux acides aminés ont une biodisponibilité importante et donc n'ont pas d'effets négatifs sur les reins ou le foie.

### 1.1.2. Les protéines

Par exemple la peau, les cheveux et les muscles sont constitués de protéines (albumine). Les protéines contribuent au maintien de la masse musculaire et à sa croissance.

Les protéines peuvent avoir les fonctions suivantes dans l'organisme :

- la protection et la défense contre les microorganismes (toxines et anticorps)
- la structure du corps (la structure de protéine, collagène, kératine) et les mouvements (les protéines du muscle)
- métabolisme (enzymes),
- transport (hémoglobine) des réserves de substances (fournisseurs d'énergie)

#### 1.1.2.1. Les protéines de lait

Les protéines de lait sont constituées de lactosérum (petit lait) et de caséine. En comparant la protéine de lait et la protéine de lactosérum, la première a l'avantage de contenir l'ensemble des acides aminés contenus dans le lait, tant les BCAA que la glutamine. A travers la caséine, elle augmente de manière significative la sensation de satiété.

##### 1.1.2.1.1. Les protéines de lactosérum

Les protéines de lactosérum (petit-lait) à une teneur élevée en acides aminés surtout au niveau des BCAA (leucine, isoleucine et valine). Elles sont donc vite digérées par l'estomac ce qui ne procure pas (contrairement aux protéines de lait) un effet de satiété.

### 1.1.2.1.2. La caséine

La caséine a à la fois une teneur élevée en BCAA (bien qu'il y a moins de leucine que dans les protéines de lactosérum) et une teneur élevée en glutamine. La caséine est digérée plus lentement, ce qui a un effet notable sur la satiété. La caséine est particulièrement utilisée en cas de perte de poids.

### 1.1.2.2. Les protéines de soja

Les protéines de soja sont des protéines d'origine végétale de très haute qualité mais elles ont une faible teneur en BCAA et également une faible quantité de méthionine. Il est important de noter que les protéines de soja ne contiennent pas de gène de soja manipulé et que le goût est agréable.

## 1.2. Les graisses

Les graisses, ou lipides, appartiennent aux micros nutriments. Ils font partis de la classe de substances qui ne sont pas solubles dans l'eau. Leurs différentes propriétés dépendent de leurs teneurs en acides gras et leur degré de saturation. Les graisses présentes dans l'alimentation et qui sont essentielles sont des triglycérides. Ils sont constitués de molécules de glycérine et de 3 acides gras.

Un critère qui les différencie est la saturation. Cela signifie que le nombre de liaisons simples et doubles se produisent dans les molécules d'information.

Il y a :

- les acides gras saturés
- les acides gras mono insaturés
- les acides gras polyinsaturés

### Les aliments avec une teneur élevée en acides gras

**saturés** : le beurre, la crème, la charcuterie. Sous la forme de graisse cachée, ils se trouvent dans la viande, les saucisses, le fromage etc... Les aliments riches en graisses mono ou poly insaturées peuvent être reconnus grâce à leur consistance. Plus la graisse est solide, après une période dans le réfrigérateur, plus la proportion de graisse est importante. Ces aliments contiennent principalement des Oméga 6. Les graisses qui sont liquides à 20° (comme l'huile) sont caractérisées par une forte teneur d'acides gras insaturés.

### Les aliments avec une teneur élevée en acides gras

**insaturés** : les huiles végétales, l'huile d'olive et l'huile de noix sont riches en acides gras mono insaturé. L'huile de lin ou l'huile provenant des poissons sont caractérisées par une teneur élevée en acides gras poly insaturés. Mais aussi les avocats, les noix, le saumon, le hareng et le thon.

En général, les aliments liposolubles sont absorbés moins bien que ceux solubles dans l'eau qui peuvent être pris en charge par les intestins, des cellules épithéliales. Les substances liposolubles comme les vitamines A, D, E et K, tout comme l'Oméga 1 et le Q10 ne peuvent être absorbées que lorsqu'elles sont combinées à la graisse.

En général, trop d'acides gras saturés et d'oméga-3 sont stockés dans le corps comme réserve d'énergie. Le cholestérol fait parti des membranes cellulaires qui sont nécessaires pour synthétiser les hormones, la vitamine D et l'acide biliaire. Les graisses portent également le goût et l'arôme, elles aident à l'absorption des vitamines liposolubles et servent d'éléments afin de structurer les membranes cellulaires quand elles doivent être protégées contre l'oxydation. Elles sont aussi des hormones et des substances de signaux dans le corps.

### 1.2.1. Les acides gras Oméga 3

Les acides gras insaturés sont divisés entre les acides gras Oméga 3 et les acides gras Oméga 6.

Les acides gras Oméga 3 (acides alpha linéique, acides eicosapentaénoïque (EPA) et acides docosahexaénoïque (DHA) sont des acides gras insaturés essentiels. Habituellement, ces acides gras se trouvent dans les poissons gras, mais également dans certaines huiles végétales ou dans les algues. Ils sont essentiels pour le corps humain car ce dernier ne peut pas les produire lui-même. Les EPA et les DHA jouent un rôle majeur dans les fonctions cardiaques et cérébrales.

Les acides gras Oméga 3 jouent également un rôle important pour les inflammations, la coagulation du sang et la sensation de douleur. Ils participent largement à garder un bon rythme cardiaque mais aussi à avoir des tissus nerveux sains. Une teneur suffisante d'acides docosahexaénoïque (DHA) est une condition importante pour le développement du cerveau. Les acides eicosapentaénoïque contenus dans l'Oméga 3 sont généralement considérés comme bon alors que ceux présents dans l'Oméga 6 sont réputés comme mauvais.

### 1.2.2. L'acide linoléique

L'acide linoléique est un triple acide gras Oméga 3 insaturé. Il fait parti de nombreuses graisses ou huiles végétales (graines de lin, soja et huile de colza). L'acide linoléique est un nutriment essentiel dont le corps a besoin pour synthétiser les acides gras de l'Oméga 3 ; le eicosapentaénoïque (EPA) et le docosahexaénoïque (DHA).

### 1.2.3. L'acide linoléique conjugué (CLA)

Un groupe de 2 acides gras insaturés est décrit comme un acide linoléique conjugué. Certaines allégations de santé prétendent que cet acide est idéal en cas de perte de poids et est bon pour le système immunitaire mais ces études n'ont pas été approuvées par le EFSA (Autorité Européenne de Sécurité des Aliments).

### 1.3. Les glucides

Les glucides sont une partie importante de notre alimentation et ils sont nécessaires pour couvrir les besoins énergétiques. Les glucides sont constitués d'un nombre de molécules différentes. Ils sont divisés en catégories selon leur quantité de sucre.

Il y a :

- les sucres simples (monosaccharides)
- les sucres doubles (disaccharides)
- les sucres complexes (oligosaccharides 3-9 et polysaccharides)

Les glucides les plus fréquents sont le glucose (dextrose) et le fructose (le sucre du fruit) qui font partie des monosaccharides. Le sucre ménager (saccharose) fait partie du groupe des disaccharides. Et les amidons (issus des graines et pommes de terre) appartiennent au groupe des polysaccharides.

Les glucides sont extrêmement importants pour l'énergie dans les cellules, les muscles et le cerveau. Tous les glucides sont divisés en monosaccharides dans les intestins pour être en mesure de les absorber. Le taux de sucre dans le corps est strictement réglementé et maintenu à niveau constant pour être en mesure de fournir les organes avec le glucose, tels que le cerveau, les globules rouges et les reins.

Si trop de glucides sont absorbés, ils peuvent se stocker dans le foie et les muscles. Le glucose superflu peut également être stocké dans les cellules graisseuses.

### 1.4. Les fibres solubles et insolubles

Les fibres sont des substances végétales qui comptent comme les glucides. Celles-ci ne peuvent pas être décomposées et absorbées, elles vont atteindre les zones les plus basses de l'intestin et servir de nutriments pour les bactéries intestinales. Les fibres sont fortement saturées, elles ont aussi un fort pouvoir de digestion, elles permettent aussi de réduire le taux de cholestérol en tournant le cholestérol dans la bile et indirectement, elles favorisent l'absorption du calcium, du magnésium, du fer et du zinc dans le corps. Une différence est faite entre les fibres solubles et les fibres insolubles. Les fibres insolubles telles que la cellulose ne peuvent pas être fermentées par les bactéries intestinales. La pectine, l'inuline, les fructo-oligosaccharides et les galactoses oligosaccharides sont des fibres solubles à l'eau. Celles-ci sont métabolisées par les bactéries intestinales en acides gras, qui agissent sur les cellules intestinales comme un substitut énergétique, et elles réduisent le PH afin de restreindre la croissance des bactéries intestinales pathogènes. Une quantité riche en fibres dans votre alimentation évite les problèmes pour l'intestin et permet la croissance de bifido-bactéries et de bactéries lactiques. Les fibres restreignent l'absorption des minéraux et des oligo-éléments si elles sont bues dans le même temps.



# Vitamines

*Les vitamines sont essentielles pour le métabolisme (nécessaire pour la vie) et comme le corps ne peut pas les produire/les synthétiser tout seul (à l'exception de la vitamine D), il est indispensable d'en prendre via son alimentation. Le corps a besoin des vitamines pour lutter contre les attaques antioxydantes, pour le processus métabolique (l'énergie et la structure de protéine) mais aussi pour préserver et renforcer le système immunitaire. Les aliments d'origines végétales et animales contiennent des vitamines. Les déficiences en vitamines peuvent avoir des impacts très graves.*

## 2.1. Les vitamines liposolubles

Les vitamines liposolubles sont absorbées par le corps grâce aux graisses contenues dans la nourriture. Elles peuvent être stockées dans le corps car en général, elles sont très mal absorbées. Elles sont seulement digérées au niveau de la bile car elles sont insolubles dans l'eau.

### 2.1.1. La vitamine A

La vitamine A peut être absorbée grâce à des aliments d'origine animale ou en pro vitamine A (beta carotène) des plantes. La provitamine A sert à activer la vitamine A afin qu'elle puisse remplir toutes ses fonctions. La vitamine A est importante notamment pour le maintien d'une vue normale et joue un rôle pour les membranes muqueuses, le système immunitaire et la peau. La Beta Carotène est un antioxydant qui protège les cellules des attaques oxydantes.

### 2.1.2. La vitamine D

La vitamine D est la seule vitamine que le corps produit lui-même grâce à l'influence des ultra-violets. En général, l'apport en vitamine D est faible dans le monde malgré le fait que cette vitamine a des fonctions importantes. Pour former la vitamine D, le soleil est nécessaire mais l'utilisation de protections solaires réduit sa production. La vitamine D est nécessaire pour réguler le calcium et le phosphate dans l'organisme et elle est également indispensable au maintien d'os et de dents solides. Pour une fonction optimale du système immunitaire, la vitamine D est donc indispensable. La vitamine D est appelée la vitamine de la « bonne humeur ».

### 2.1.3. La vitamine E

La vitamine E est un antioxydant très important qui protège chaque cellule contre les attaques oxydantes. Elle aide à stabiliser les membranes cellulaires, régule les réactions d'oxydation et protège la vitamine A. Dans son rôle d'antioxydant, la vitamine E agit principalement au niveau des cellules et des globules rouges et blancs passant par les poumons. Seulement 30% de vitamine E apportée grâce aux aliments peut être absorbée.

### 2.1.4. La vitamine K

La vitamine K est essentielle dans la synthèse des protéines agissant dans la coagulation du sang. La vitamine K est également nécessaire à la formation des os.

## 2.2. Les vitamines hydrosolubles

Le groupe des vitamines hydrosolubles contient les vitamines B et C. Ces vitamines (sauf la vitamine B12) ne peuvent pas être stockées par le corps, elles doivent donc être prises continuellement grâce à l'alimentation. Les bonnes sources de vitamines B sont les produits complets, les légumes, les poissons et les viandes.

### 2.2.1. Vitamine B1 (thiamine)

La thiamine est un important cofacteur pour le métabolisme des lipides et des glucides. Cette vitamine lutte contre la fatigue et joue un rôle important pour le fonctionnement du cerveau et du système nerveux.

### 2.2.2. Vitamine B2 (riboflavine)

La riboflavine est le principal cofacteur pour l'assimilation de l'énergie des sucres et des graisses. Par ailleurs, il est un cofacteur du système d'oxydoréduction, qui permet la protection de l'oxydation des cellules à cause du stress, ou encore pour la construction des hémoglobines (globules rouges) qui transportent l'oxygène dans le sang. La vitamine B2 est importante pour la stabilisation des protéines du cristallin et favorise ainsi une bonne vue. Cette vitamine est utilisée dans le métabolisme de transformation des lipides et des glucides et pour le bon fonctionnement du système nerveux. La Riboflavine est également un cofacteur dans la production de neurotransmetteurs comme par exemple, la sérotonine. Enfin, grâce à la vitamine B2, la fatigue peut être réduite.





### 2.2.3. Vitamine B3 (Niacine)

La niacine est impliquée dans beaucoup de réaction dans notre organisme. Elle joue un rôle dans l'assimilation de l'énergie et aide à lutter contre la fatigue. La niacine participe à l'absorption et à la dissolution des fibres alimentaires, des acides gras et des acides aminés. De plus, la vitamine B3 protège le fonctionnement nerveux et aide à la concentration.

### 2.2.4. Vitamine B5 (acide pantothénique)

L'acide pantothénique est impliqué, comme cofacteur, dans le métabolisme des glucides et des lipides ainsi que celui des acides aminés. De ce fait, il aide à la synthèse des stéroïdes, au transport de l'oxygène dans le sang par les hémoglobines et à la libération des neurotransmetteurs. Ainsi il aide à la concentration et au bon fonctionnement de l'organisme.

### 2.2.5. Vitamine B6 (Pyridoxine)

La pyridoxine est essentielle pour le métabolisme des acides aminés et à la synthèse des protéines mais également dans le métabolisme des glucides et des lipides. Elle permet une meilleure assimilation de l'énergie et ainsi un bon métabolisme énergétique. La vitamine B6 est un cofacteur pour le fonctionnement du système nerveux afin de réduire le taux d'homocystéine dans le sang et ainsi réduire le risque de maladies cardiovasculaires.

### 2.2.6. Vitamine B7 (Biotine)

La biotine ou vitamine H est utilisée pour l'assimilation de l'énergie et dans le métabolisme des acides aminés. Elle est importante pour la peau, les ongles, les cheveux, la concentration et de ce fait, pour le bon fonctionnement du système nerveux.

### 2.2.7. Vitamine B9 (acide folique)

L'acide folique est une vitamine importante pour la division cellulaire et notamment pour le développement de l'embryon. Elle joue un rôle dans le métabolisme des acides aminés et est importante pour le système immunitaire. La vitamine B9 peut protéger contre les maladies cardiovasculaires. Les médecins encouragent un apport riche en Vitamine B9 pour les femmes enceintes, surtout lors des dernières semaines de grossesse, afin de réduire le risque de lésions/maladies au cerveau et finaliser la formation normale du tube neural.

### 2.2.8. Vitamine B12 (cobalamine)

La cobalamine est apportée, le plus souvent, par les aliments d'origine animale. Pour l'assimilation des nutriments, cette vitamine est l'élément nécessaire pour faire la liaison entre les cellules de la muqueuse gastrique et les protéines. La vitamine B12 est utilisée pour la création de globules rouge et protège contre la dégénérescence de la moelle épinière. En association avec les vitamines B9 et B6, la cobalamine est un cofacteur pour faire baisser le taux d'homocystéine dans le sang et ainsi réduire le risque artériosclérose. Une carence en vitamine B12 peut entraîner l'anémie et la perturbation du système nerveux périphérique (polyneuropathie). La cobalamine est ainsi essentielle pour l'hématopoïèse (la bonne formation du sang et de ces cellules sanguines). D'après de récentes études, environ 50 à 60 % des végétariens et des végétaliens doivent compléter leur alimentation avec un apport en vitamine B12. Pour les personnes âgées, la prise d'antiacides gastriques peut provoquer une mauvaise assimilation de la vitamine B12.

### 2.2.9. Vitamine C

La vitamine C a un fort potentiel antioxydant. Elle protège notamment le cristallin de l'œil, surtout en association avec de la Lutéine et de la Zéaxanthine, et de nombreuses cellules contre l'oxydation due au stress. La vitamine C est utilisée dans le métabolisme des glucides et des lipides et participe ainsi à la distribution de l'énergie dans le corps. Cette vitamine augmente l'absorption du fer et permet un bon fonctionnement du système immunitaire et du système nerveux (synthèse des neurotransmetteurs). De plus, la vitamine C est impliquée dans la formation du collagène et contribue au maintien du cartilage et des os ainsi qu'à leur bon fonctionnement.

# Macro- éléments

*Les macroéléments sont des tissus organiques dans le corps humain, qui normalement sont présents en quantité suffisante dans l'organisme. Ils sont essentiels pour le corps car beaucoup de métabolismes y sont dépendants. Le degré d'assimilation des macroéléments est dépendant de plusieurs facteurs ; il existe différents types d'assimilations des minéraux et il peut y avoir des interactions. Par exemple, un apport simultané de fibres alimentaires peut réduire l'assimilation des nutriments.*

## 3.1. Calcium

Le calcium provient essentiellement des produits à base de lait et des légumes. Le calcium aide à conserver les os et les dents. Un apport suffisant en calcium pendant l'adolescence et par la suite est important pour la stabilité du squelette lors de la vieillesse (prévention de l'ostéoporose – principalement chez les femmes). L'absorption du calcium est favorisée par la vitamine D. Par ailleurs, le corps a besoin de calcium pour permettre une activité musculaire optimale. Le calcium est un cofacteur (« molécule d'assistance ») pour plusieurs enzymes ; et est important pour la division des cellules et pour la bonne circulation du sang. Le calcium doit être pris en complément avec le magnésium pour des fonctionnalités optimales.

## 3.2. Potassium

Les légumes et les fruits sont riches en potassium. L'apport en potassium peut être fortement réduit lors de la cuisson par exemple. Par ailleurs, il est essentiel pour la régulation de l'eau dans l'organisme, pour le bon fonctionnement du cœur et celles des nerfs et des muscles. Le potassium joue un rôle déterminant dans le métabolisme de la glycolyse (une des voies métaboliques d'assimilation du glucose). Ce macroélément est suffisamment présent dans une alimentation variée et équilibrée.

## 3.3. Magnésium

Le magnésium provient des produits à base de céréales complètes (pain..), des noix et des légumineuses. Il est également un cofacteur (« molécule d'assistance ») de beaucoup d'enzymes qui jouent un rôle pour la transformation de l'énergie (fibres alimentaires, blanc d'œufs, métabolisme des lipides et des glucides). Le magnésium aide à réduire la fatigue et la lassitude. Il est également un élément structural au bon fonctionnement de l'organisme et de celui des muscles mais également à celui du cœur et à la transmissions des signaux dans corps humains. A l'inverse du calcium, il détend les muscles et prévient des crampes musculaires. De plus, le magnésium aide au bon fonctionnement du système nerveux.



## 3.4. Sodium

Le sodium est particulièrement présent dans les produits fromagers et dans la charcuterie fumée. Il sert pour réguler l'eau dans le corps et à une influence sur l'équilibre acidobasique. Il est également important pour le fonctionnement du système nerveux et est un cofacteur des enzymes. Lors de la pratique de sports d'endurance, plus particulièrement en été, la perte en sodium est évidente.

## 3.5. Phosphate

Le phosphate est essentiel pour l'organisme ; il aide à l'équilibre acidobasique et joue un rôle majeur pour les os, les dents, les parois cellulaires et pour l'ADN. Le phosphate est un transporteur universel d'énergie (ATP) vers toutes les cellules.

## 3.6. Chlorure

Le chlorure est important pour transmettre les différents signaux dans notre corps et il peut activer différentes enzymes. Par ailleurs, il prend part à la régulation de l'équilibre acidobasique.

# Oligo-éléments

*Les oligo-éléments sont des connections organiques dans le corps, qui sont présents en très petite quantité. Néanmoins, ils sont essentiels pour l'organisme. Ils interviennent notamment, dans la régulation de notre métabolisme et sont nécessaire au bon fonctionnement de notre corps et de notre mental.*

## 4.1. Chrome

Riches en chrome sont la viande, la levure de bière, le fromage et le pain-céréales complet. Le chrome est un oligo-élément essentiel pour le métabolisme des glucides et ceux des graisses. De plus, il aide à la construction des muscles et facilite l'assimilation du glucose par les cellules. Il existe également le chrome picolinate, plus bio disponible et ainsi plus facilement assimilable par notre corps.

## 4.2. Le cobalt

Le cobalt est l'atome central de la vitamine B12 et participe aux plus importantes réactions de notre corps. Il protège notamment contre les maladies du sang et favorise une bonne circulation du sang.

## 4.3. Fer

Le fer est très important pour l'ensemble des fonctionnalités du corps humain et celui-ci est transporté par les globules rouges dans tout le corps. Par ailleurs, le fer augmente l'apport en énergie provenant des aliments et produit la source d'énergie que le corps humain a besoin. Le fer permet également de protéger les cellules de l'oxydation due au stress. Le « bon » fer provient principalement des matières premières animales, le fer d'origine végétal n'est que très peu bio disponible. Les femmes ont particulièrement besoin de fer jusqu'à la ménopause. L'assimilation du fer peut être améliorée par un apport en Vitamine C.

## 4.4. Fluor

Le fluor est particulièrement efficace contre la prévention de caries.

## 4.5. Iode

L'iode est utilisé pour la synthèse l'hormone de la thyroïde et joue un rôle essentiel lors de la croissance, pour le développement du cerveau, pour la construction osseuse, pour le métabolisme énergétique et pour la régulation du métabolisme de base.

## 4.6. Cuivre

Les produits riches en cuivre sont : le pain et céréales complet, les noix, le poisson et les crustacés (coquillages). Le cuivre est un composant de la chaîne respiratoire, qui distribue l'énergie dans le corps sous forme d'ATP. Il protège les radicaux libres, ainsi il diminue la conversion des cellules en substances néfastes. Le cuivre est également utilisé pour la construction d'hémoglobine (molécule qui transporte l'oxygène dans le sang) et de ce fait participe très étroitement au métabolisme d'assimilation du fer. De plus, le cuivre apporte aussi le collagène et l'élastine pour favoriser la conservation des tissus cellulaires.

## 4.7. Manganèse

Le manganèse fait partie de plusieurs enzymes du corps humain. Il est utilisé dans le métabolisme des lipides et des glucides. Il protège également les enzymes antioxydantes contre les radicaux libres oxygénés. En association avec la vitamine K, le manganèse empêche la coagulation du sang et aide ainsi à sa bonne circulation. Enfin, il aide à fixer le calcium dans les os et les dents.

## 4.8. Molybdène

Le molybdène est un oligo-élément essentiel car il est un cofacteur (« molécule d'assistance ») des enzymes pour le métabolisme des lipides et des glucides.

## 4.9. Sélénium

Les aliments riches en sélénium sont le foie, la viande, les légumineuses (mais leurs apport diminue de plus en plus du fait de l'appauvrissement des sols). Selon plusieurs études le sélénium est un oligo-élément bon pour toutes les carences. Le sélénium fait partie des enzymes antioxydantes, ainsi il protège les cellules des radicaux libres ainsi que de l'oxydation (notamment due au stress). Cet oligo-élément aide au bon fonctionnement du système immunitaire, il est également important pour la régulation du métabolisme des lipides et des glucides et active les hormones thyroïdiennes. On lui attribue maintenant des propriétés dans l'élimination des métaux lourds présents dans l'organisme (à cause de l'air que nous respirons, l'aluminium contenu dans les déodorants, la cuisson dans les poêles en métal..)

## 4.10. Zinc

On trouve le zinc principalement dans les produits d'origine animale. Il participe au bon fonctionnement du métabolisme des glucides et des lipides. De plus, il est important pour la croissance et pour une bonne fertilité. Le zinc est également utilisé dans la défense immunitaire et fait partie des enzymes anti oxydantes. Enfin, le zinc est essentiel pour la préservation des os et pour la beauté de la peau, des cheveux et des ongles.





# Les autres nutriments

## 5.1. Poudre d'algue

Les algues sont grandement composées de vitamine B12 et d'acide aminé. De plus, les algues peuvent également contenir des Oméga 3 végétal.

## 5.2. Mélange ayurvédique à base d'herbes aromatiques

Depuis des millénaires les herbes et les épices sont utilisées dans la médecine ayurvédique. Les herbes aromatiques et les épices sont utilisées comme dans le milieu culinaire. Leurs bienfaits sur le fonctionnement du système digestif, et sur le système immunitaire ainsi que pour l'absorption des nutriments a été démontré.

## 5.3. Chondroïtine

La chondroïtine est un important composant des tissus cartilagineux et aide pour la résistance contre la compression de ceux-ci. En collaboration avec le collagène la chondroïtine agit dans l'intégrité de la structure du cartilage. Le sulfate de chondroïtine aide contre la maladie dégénérative des articulations (arthrose), souvent combiné avec la glucosamine. Par ailleurs, la chondroïtine in vitro, a démontré ses effets anti-inflammatoires.

## 5.4. Coenzyme Q10 (ubiquinone)

Les aliments comme la viande de muscle, le foie, le poisson et les œufs sont relativement riches en Coenzyme Q10. Les végétaux en contiennent, normalement, que très peu, à l'exception du soja et l'huile colza. Le coenzyme appartient au groupe des vitamines. Connu pour ses bienfaits psychologiques, ses points forts sont pour la chaîne respiratoire et sa fonction d'antioxydant (donneur d'électrons). Cela joue un rôle pour l'absorption de l'énergie. Le coenzyme Q10 est un très bon nutriment pour les personnes ayant plus de 35 ans, du fait que le corps perd progressivement sa capacité à produire le Q10. Généralement, le Q10 est distingué comme une substance grasseuse soluble, mal accueillie. Cependant, il existe aujourd'hui des techniques brevetées, qui prouvent grâce au coenzyme Q10, les nutriments des matières premières naturelles sont plus rapidement biodisponibles et de meilleure qualité.

## 5.5. Curcuma / Curcumine

Le curcuma appartient à la famille du gingembre et parmi eux, la Curcumine y est l'un des plus importants. La curcumine est connue pour être un « transporteur d'arômes » et un colorant naturel. La curcumine a beaucoup d'effets positifs sur l'organisme humain pour ces propriétés anti-inflammatoire, ses effets positifs sur le système nerveux, la régulation du taux de sucre dans le sang et pour le métabolisme des graisses. Le fonctionnement du système digestif est positivement amélioré. Malheureusement, le curcuma n'est quasiment pas accueilli dans l'intestin. Il existe des techniques spéciales pour que le curcuma soit mieux et plus rapidement biodisponible, et ainsi, optimiser l'absorption.

## 5.6. Enzyme (amylases, lactase, protéases)

Les enzymes ont une fonction importante pour la digestion, mais également pour l'assimilation des macronutriments (blancs d'œufs, graisses et fibres alimentaires).

## 5.7. Glucosamine

La glucosamine est présente en partie dans les tissus de l'organisme humain, dans le cartilage et dans le liquide articulaire. Diverses recherches scientifiques prouvent l'effet de protection du cartilage notamment avec l'association du sulfate de chondroïtine.

## 5.8. Guarana

Les extraits de guarana contiennent des tannins qui associés avec de la caféine, libèrent progressivement leurs qualités durables. La caféine associée avec d'autres substances agit différemment que seule. Le guarana a un effet stimulant sur le système nerveux central, sans rendre créer de la nervosité. Le guarana augmente l'efficacité des muscles et du cerveau, stimule les fonctions respiratoires et favorise l'utilisation de l'énergie issue du glucose et des acides gras.

## 5.9. Isoflavones

Les isoflavones sont des substances chimiques naturelles provenant des plantes, également nommés « phyto œstrogènes ». Les résultats de recherches ont démontré leurs propriétés d'antioxydants, leur effet positif sur les lipides sanguins et sur la circulation sanguine ainsi que pour préserver la masse osseuse après la ménopause. Pour les hommes, les isoflavones peuvent être un moyen de prévention.

## 5.10. L'extrait de grains de café vert

L'extrait de grains de café vert contient naturellement des polyphénols, active le métabolisme des graisses, réduit l'absorption de glucose empêchant ainsi son stockage dans les cellules et donc idéal en cas de perte de poids. L'extrait de grains de café vert a un très puissant effet antioxydant.



### 5.11. L-Carnitine

La Carnitine a une fonction importante dans le métabolisme des graisses : elle transporte les acides gras à travers la membrane des mitochondries pour l'oxydation. Ce processus, dans les mitochondries, permet la production d'énergie sous la forme d'adénosine triphosphate (ATP). La carnitine est donc essentielle au bon fonctionnement des muscles, y compris du cœur, un muscle constamment sollicité et qui a donc continuellement besoin de « carburant ».

### 5.12. La Lécithine

La lécithine est une substance essentielle au bon fonctionnement du cerveau, du système nerveux, du système cardiovasculaire, du foie et de plusieurs autres organes vitaux. La lécithine empêche le cholestérol et les gras de se déposer dans les artères. Ce phénomène est le résultat de son pouvoir émulsifiant. La lécithine peut même déloger une partie du cholestérol et des gras qui se sont logés dans les artères.

### 5.13. La lutéine

La lutéine est l'un des trois pigments caroténoïdes qui se trouvent en très forte concentration dans la rétine de l'œil. Ces caroténoïdes ne sont pas synthétisés par l'homme et doivent donc être apportés par l'alimentation.

La lutéine et la zéaxanthine ont des propriétés antioxydantes et elles filtrent la lumière bleue, deux actions qui contribueraient, selon les chercheurs, à prévenir la dégénérescence de la rétine. On pense que la lutéine agit à la fois en neutralisant les électrons libres qui peuvent endommager la rétine (effet antioxydant) et en filtrant la lumière bleue qui agresse les photorécepteurs de l'œil (effet antioxydant indirect).

### 5.14. Extrait de maté

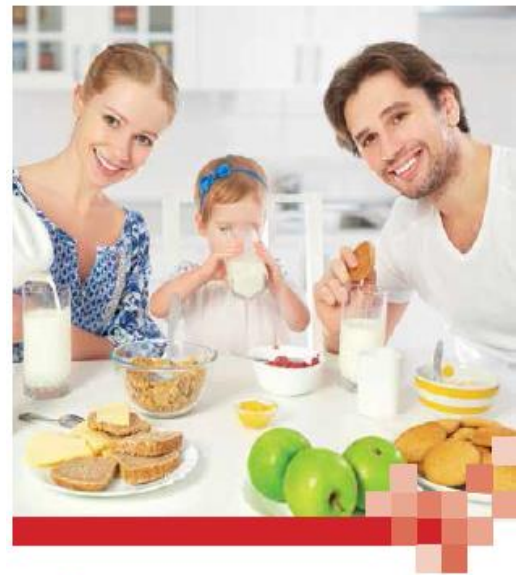
L'extrait de maté stimule les nerfs, les muscles et le métabolisme. Il a un effet diurétique, active la circulation sanguine, favorise la création de salive de suc gastrique afin d'aider la digestion. En Amérique du Sud, il est considéré comme un booster et un réducteur d'appétit.

### 5.15. Probiotiques

Les probiotiques sont des microorganismes vivants, c'est-à-dire des bactéries et des levures qui, d'après la définition officielle de l'Organisation Mondiale de la Santé (OMS), « lorsqu'ils sont ingérés en quantité suffisante ont des effets positifs sur la santé ». En rééquilibrant la flore intestinale, ils aident notamment à la digestion des fibres, stimulent le système immunitaire et préviennent et traitent la diarrhée. Il faut savoir que l'acidité de l'estomac détruit 90% des probiotiques ingérés et que leurs effets bénéfiques sont observés une fois qu'ils ont atteint l'intestin. Des recherches sont actuellement menées pour comprendre le rôle des probiotiques dans la protection de l'organisme face aux inflammations intestinales.

### 5.16. Les substances végétales secondaires

Les substances végétales secondaires appartiennent au groupe des substances bioactives. Elles ne sont pas essentielles mais des études scientifiques ont prouvé qu'elles avaient un rôle majeur pour le maintien d'une bonne santé. On compte plus de 30.000 substances végétales secondaires individuelles. Parmi elles on compte les caroténoïdes et les polyphénols. Elles ont un effet antioxydant (contre les radicaux libres), régulent la pression sanguine et le niveau de cholestérol ainsi que le niveau de sucre dans le sang.



5.17 - Stevia

### 5.17. Stevia

La stévia est une plante sucrante hypocalorique provenant d'Amérique du Sud. La stévia est un sucre naturel autorisé dans l'Union Européenne depuis 2012. Son arrière-goût « métallique » (semblable à la réglisse) est masqué par des substances naturelles, pour qu'au final, il reste un goût sucré. La stévia est adéquate aux personnes intolérantes au sucre (et sujettes aux irritations de la peau) car elle n'active pas le métabolisme de l'insuline.

### 5.18. L'eau

Notre corps est composé en grande partie d'eau ; c'est le composant le plus important de notre corps. L'eau représente jusqu'à 60 % de notre poids total. De plus l'eau est essentielle pour la régulation de la température de notre corps, permet le transport de l'oxygène et de tous les nutriments vers les cellules. Il est recommandé de boire au moins 2 litre d'eau par jour.



VITAMIN MANUAL

