

Qu'est-ce que la nutrition?

1



La nutrition est une science qui étudie les multiples relations entre l'homme et les aliments. Elle concerne particulièrement, l'acte alimentaire et les processus biologiques de digestion, d'assimilation et d'utilisation des aliments qui ont lieu dans un organisme. Par la nutrition, tout organisme vivant peut assurer ses fonctions essentielles et être en bon état de santé. Au cœur de la nutrition, l'acte alimentaire ou l'alimentation est un acte volontaire, qui s'avère vital mais avant tout, c'est un acte social et affectif. L'alimentation dépend aussi des ressources, puisque, souvent, les aliments sont choisis en fonction du rapport qualité – prix (à condition de savoir ce que c'est que la qualité d'un produit), de l'espace et du temps nécessaire pour les préparer. Le mode de vie détermine la fréquence, les horaires et la durée des repas. Enfin, notre alimentation est influencée par les traditions et les valeurs sociales. En ce qui concerne la digestion, la transformation et l'utilisation des nutriments des aliments, ce sont des actes involontaires de notre organisme qui ont pour finalité d'obtenir l'énergie et les différents composants de notre organisme. Ainsi, la nutrition et l'activité physique déterminent l'état nutritionnel du corps. L'état nutritionnel peut s'altérer et on parle alors de malnutrition. Le but de la nutrition est donc de maintenir un bon état nutritionnel à tout moment de la vie et, par conséquent, un bon état de santé.

En pratique, ce livre concerne une science, la *nutrition*, domaine dans lequel les connaissances issues de la recherche ont beaucoup avancé ces dernières années. Toutefois les intérêts économiques, la quantité des données disponibles non encadrées, les traditions de grands-mères et les croyances ancestrales donnent lieu à un amas d'information au sein duquel le lecteur se perd. Dans ce livre, il sera donc, de notre devoir de faire la part des choses pour que l'alimentation redevienne un acte quotidien plaisant.



2

Qu'est-ce qu'un nutriment ?

Les nutriments ou éléments nutritifs sont les composants élémentaires contenus dans les aliments. Ils sont classés selon la fonction principale qu'ils exercent dans notre organisme. Ils se décomposent comme suit :

1. Macronutriments

- Nutriments énergétiques qui fournissent de l'énergie. Principalement les matières grasses (lipides) et les glucides (sucres).
- Protéiques ou « constructeurs » indispensables pour la formation, réparation et entretien de l'organisme.

2. Micronutriments

- Non énergétiques comme les vitamines, les minéraux et les oligo-éléments. il s'agit de composés essentiels pour les diverses fonctions de l'organisme

Les macronutriments constituent la partie majoritaire des aliments et sont, soit une source d'énergie, soit des éléments « constructeurs » indispensables. Les micronutriments sont constitués par les nutriments non énergétiques que l'organisme humain n'est pas capable de synthétiser et qui sont indispensables en petites quantités, au bon fonctionnement des réactions du métabolisme. Ils comprennent treize vitamines et dix oligo-éléments.

On trouve à l'intérieur d'un aliment divers nutriments. Par exemple, les fruits et légumes, sont des aliments riches en nutriments, car ils sont composés par des nutriments énergétiques (fructose) et non énergétiques (vitamines, minéraux). La valeur nutritionnelle d'un aliment correspond aux propriétés nutritives en termes quantitatifs mais aussi à l'importance qualitative par rapport à la fonction primordiale qu'elle réalise. Cependant, il est important de tenir en compte que le mot « valeur » nous induit à penser qu'il y a des aliments plus importants que d'autres. Il s'agit d'aliments à privilégier mais sans que ce soit au détriment d'autres aliments. Tous les aliments restent nécessaires à tous les âges et, de ce point de vue, leur diversité contribue à un meilleur équilibre alimentaire.

En pratique, la valeur nutritive d'un aliment est donc définie par sa composition en nutriments. Tous les nutriments sont nécessaires pour l'équilibre alimentaire.



Bien s'alimenter est synonyme d'alimentation équilibrée. Selon l'Autorité européenne de sécurité des aliments (EFSA) un régime alimentaire équilibré est un régime qui fournit des quantités adéquates de nutriments et d'énergie pour la santé et le bien-être. Pour bien s'alimenter, il faut manger « de tout » mais en « quantités adaptées » à chacun. Pour cela, il est nécessaire de comprendre la signification des termes « tout » et « quantités adaptées ».

Les aliments sont classés selon les catégories suivantes :

1. Les céréales et dérivés, les légumineuses
2. Les légumes et les fruits
3. Les viandes, poissons et œufs
4. Les matières grasses
5. Le sucre et les produits sucrés
6. Le lait et les produits laitiers
7. Les boissons

Chaque aliment peut être classé à l'intérieur d'une catégorie et cela, en partie, grâce aux nutriments qui les constituent (L'annexe 1 montre les principales caractéristiques des groupes alimentaires). Les nutriments sont indispensables au bon fonctionnement de l'organisme et accomplissent des fonctions bien définies. Ainsi, manger du « tout » signifie, qu'il convient idéalement de manger des aliments appartenant à ces 7 groupes, sans n'en éliminer aucun. Les « quantités adaptées » d'aliments dépendent de l'âge, du sexe, des moments physiologiques (par exemple la grossesse) et de l'activité physique : donc les besoins alimentaires sont différents d'un individu à l'autre. Ces quantités permettent d'assurer le fonctionnement physiologique et la santé de l'organisme.

En France, les valeurs de repères qui permettent la couverture des besoins de l'ensemble de la population, sont appelées « Apports nutritionnels conseillés ». Selon l'Agence nationale de sécurité sanitaire de l'alimentation, de l'environnement et du travail (ANSES), ce sont des quantités de nutriments qui permettent de couvrir les besoins physiologiques de la plus

grande partie de la population (97,5 % des individus) ; ils correspondent en général à 130 % du besoin nutritionnel moyen des individus. Il existe, dans ce cadre, des valeurs limites supérieures et inférieures. Il ne s'agit pas de valeurs à atteindre de manière individuelle mais de repères qui permettent d'assurer une alimentation adéquate pour toute une population.

À partir de ces valeurs, en France, le Programme national nutrition santé (PNNS) (<http://www.mangerbouger.fr>) détermine les repères de consommation. Bien que ces repères aient été établis après des vérifications scientifiques bien précises, nous allons voir comment certaines des recommandations restent polémiques. Nous donnerons les arguments nécessaires pour mettre au clair les controverses et nous invitons les lecteurs à mettre en pratique ces recommandations tout en gardant l'esprit ouvert sur des alternatives qui nous semblent possibles.

L'annexe 2 montre les repères de consommation du PNNS.

En pratique, l'alimentation équilibrée est une condition pour notre santé. Une alimentation variée favorise l'équilibre alimentaire. Vous pouvez manger de tout !

Qu'est-ce que le métabolisme?

4



Dans le cadre de la nutrition, le métabolisme constitue l'ensemble des réactions biochimiques qui se réalisent dans l'organisme. Ces réactions ont pour but de synthétiser, utiliser, dégrader ou transformer les différents nutriments nécessaires pour le bon fonctionnement, la structure et la composition de l'organisme. Il y a deux types de réactions principales dans le métabolisme. Ces réactions sont dites anaboliques ou de synthèse quand elles ont comme résultat la fabrication des nouvelles molécules. Par exemple, la synthèse des acides aminés, la formation du gras ou de glucose. Au contraire, si ces réactions du métabolisme sont de dégradation, elles se définissent comme cataboliques. La dégradation des nutriments comme les graisses, les glucides et les protéines, se fait grâce à ces voies qui offrent l'énergie nécessaire pour toutes les fonctions et la composition de la structure du corps. Donc, l'anabolisme et le catabolisme sont les composants du métabolisme, tous deux également nécessaires et indispensables pour le bon fonctionnement de l'organisme.

Il est important de savoir que les réactions du métabolisme se font au niveau des cellules et cela de manière différente selon les organes. Chaque organe a une fonction particulière dans le métabolisme général et certains ont un rôle de régulation comme par exemple le foie. Les hormones ont aussi un rôle important dans la régulation du métabolisme. Par exemple, l'insuline permettra au glucose de pénétrer dans les cellules pour être catabolisé et donc avoir de l'énergie.

Le « métabolisme de base » d'une personne, correspond au coût énergétique nécessaire pour maintenir les fonctions de chaque organe et ainsi assurer toutes les fonctions vitales telles que la fonction respiratoire, la température, la croissance, l'activité musculaire, cérébral, etc. Le « métabolisme total » ou la dépense énergétique totale correspond à la somme du métabolisme de base, du coût calorique de la digestion, de l'absorption des aliments et de l'activité physique quotidienne et sportive.

Cela se traduit par des apports énergétiques fixés en France à 2 250 kcal pour les hommes, et à 1 800 kcal pour les femmes. Il faut savoir que c'est une moyenne de référence et qu'à titre individuel, le nombre de calories peut varier en fonction de l'âge, de l'activité physique et de la compo-

sition corporelle. En effet, chaque personne a un métabolisme distinct, ce qui va déterminer les différences de silhouettes de deux individus qui ont un même niveau d'activité physique et le même apport nutritionnel. Ces différences de métabolisme s'expliquent par des différences génétiques. De même, le métabolisme peut changer de manière normale ou « physiologique » avec l'âge et les changements hormonaux comme la ménopause.

Certaines situations pathologiques comme les altérations des hormones thyroïdiennes peuvent modifier le métabolisme. Il existe des maladies rares, graves et qui touchent les métabolismes particuliers des nutriments (maladies innées du métabolisme). Ces maladies se détectent à la naissance et ont besoin d'une prise en charge nutritionnelle spécialisée.

En pratique, est-ce qu'il est possible de modifier notre métabolisme? Oui, notre métabolisme (dépense énergétique totale) s'adapte à notre alimentation et à notre niveau d'activité physique. À ce jour, il n'y a pas en France de médicaments autorisés pour augmenter le métabolisme à visée amaigrissante. Des produits disponibles en vente sur Internet auront probablement des effets sur votre métabolisme mais avec des effets indésirables et potentiellement graves.



La valeur énergétique des aliments et la dépense énergétique s'expriment en calories (kcal) ou kilojoules. Dans le système métrique international, c'est le kilojoule (1 calorie = 4,2 kilojoules) qui est utilisé. Une calorie est définie comme « la quantité d'énergie nécessaire pour élever d'un degré la température d'un kilogramme d'eau ».

Ce qu'il faut savoir, c'est que la valeur énergétique des aliments est donnée en calories et qu'elle dépend principalement de la quantité des nutriments énergétiques (graisses et glucides) présents dans l'aliment. Votre corps utilise l'énergie de ces calories dans le métabolisme de l'organisme et lors des différentes activités quotidiennes et sportives. Pour avoir un équilibre nutritionnel et, par conséquent, un bon état nutritionnel, les calories consommées dans l'alimentation et celles utilisées par notre corps, doivent être équivalentes. Cela veut dire que notre état nutritionnel et notre poids sont le reflet de ce que nous mangeons mais aussi de notre niveau d'activité physique.

La densité calorique d'un aliment dépend principalement des graisses et glucides mais aussi de sa composition en eau, en fibre et autres nutriments. On trouve cette information en kcal/g dans les informations nutritionnelles des étiquettes posées sur les produits. Ce n'est pas le volume ou la taille de l'aliment qui détermine la densité calorique. Des aliments avec un faible volume peuvent avoir une densité calorique très importante. Par exemple, le beurre, la margarine, les viennoiseries, le bacon. Les fruits et légumes ont une faible densité calorique car ils sont riches en eau, fibre et vitamines et ne contiennent pas de graisses.

En pratique, la calorie est l'unité d'énergie utilisée pour exprimer le contenu énergétique des aliments et la dépense énergétique totale de chaque individu.



6

Que sont les féculents ?

Les féculents appartiennent à une même catégorie d'aliments connue sous le nom de céréales. Cela comprend le riz, le blé, l'orge, l'avoine, le sarrasin, et le seigle, les produits dérivés comme le pain et produits de panification, la pomme de terre et les légumineuses (lentilles, fèves, pois chiches, haricots secs...). D'origine végétale, ils contiennent de la protéine, des vitamines du groupe B, des fibres, des minéraux et une quantité importante d'amidon. L'amidon est une molécule composée de plusieurs molécules de glucose, ce qui en fait un glucide complexe. L'amidon comme les autres glucides, sont des nutriments énergétiques, c'est-à-dire, qu'ils fournissent de l'énergie à notre corps. Un gramme de glucides produit 4 calories.

Le pain, aliment incontournable de la table française, fait avec du blé et autres céréales, riche en glucides complexes, est aussi une source potentielle de fibre, et autres nutriments comme les protéines d'origine végétale. Toutefois, pourquoi faut-il consommer des féculents ? Bien que les glucides ne puissent être considérés comme indispensables ou « essentiels », ils sont pourtant nécessaires pour l'énergie du cerveau, car notre corps doit stocker l'énergie qu'il pourra utiliser progressivement selon son activité quotidienne. Les glucides complexes présents dans les féculents peuvent ainsi fournir cette énergie.

Quelle quantité faut-il consommer ? D'après l'étude NutriNet-Santé, les Français ne mangent pas assez de féculents (glucides complexes) probablement par peur de grossir. Or, le PNNS recommande que ces aliments doivent représenter 50 % de nos apports énergétiques, l'équivalent de 3 portions par jour, ce qui revient à en consommer « à chaque repas » et selon « son appétit ». Cependant, à l'heure de choisir le féculent il faut tenir en compte les points suivants :

- le riz, le blé, les pâtes, la semoule et les pommes de terre et autres tubercules riches en amidon, tels que le manioc sont des féculents à ne pas confondre avec les légumes ;
- la qualité des féculents n'est pas la même pour tous les produits : privilégiez les produits à base de céréales complètes ;