

Nutrition et diabète

Le dossier

Tu sais sûrement que manger est essentiel pour vivre. Tu sais sans doute aussi qu'il faut avoir une alimentation équilibrée et manger de tout pour rester en bonne santé. Mais concrètement, la nutrition, c'est quoi ?

Comment ça marche ?

La nutrition

Ton corps a besoin d'énergie tous les jours pour fonctionner correctement : pour grandir, pour bouger, pour réfléchir, ou pour se réparer après une blessure ou une maladie. Pour cela, ton corps puise dans l'alimentation les composés dont il a besoin : les **lipides** (ou graisses), les **glucides** (ou sucres), les **protéines**.

En fait, le mot **nutrition** désigne l'ensemble des processus qui apportent des nutriments aux cellules et exportent les déchets hors de l'organisme. Elle englobe donc toutes les **fonctions physiologiques** nécessaires à l'assimilation des nutriments qui vont aider ton corps à grandir et à fonctionner correctement. Ces fonctions physiologiques sont :

- l'**absorption** de nourriture ;
- l'**assimilation** et la transformation des aliments en nutriments par la digestion ;
- la **circulation** en milieu intérieur par le sang ;
- la **respiration**, qui va permettre d'apporter de l'oxygène à tes cellules ;
- en enfin l'**excrétion**, qui va évacuer les déchets hors de ton corps.

Les nutriments

Tu manges donc pour le plaisir et pour te nourrir. Lorsque tu manges, tu absorbes des **nutriments**. Ce sont les éléments qui composent la nourriture, et ils peuvent être organiques ou minéraux. Ce sont eux qui sont nécessaires pour le bon fonctionnement de ton corps. On appelle **nutrition** le processus d'assimilation des nutriments. On dit que les nutriments sont les composants élémentaires des aliments. Ton corps les utilise pour remplir ses **besoins physiologiques**, et donc lui permettre de grandir, de réfléchir...

Lorsque tu manges, une partie des nutriments est utilisée tout de suite par le corps. Le reste est stocké sous forme de graisse, pour être utilisé plus tard. Par exemple, quand tu feras du sport, ton corps aura besoin du beaucoup d'énergie et ces réserves lui seront alors très utiles !

Les protéines

Quelle est leur fonction ?

Les protéines sont des molécules qui sont le composant principal de tous les êtres vivants. Elles constituent nos muscles et nos organes, et elles assurent la digestion de la nourriture : les **enzymes** produites par l'intestin sont en effet formées de protéines. Elles constituent aussi une partie de notre système de défense, c'est-à-dire les **anticorps**. Enfin, elles nous permettent aussi de respirer, et d'oxygéner les organes de notre corps, grâce à l'**hémoglobine**.

De quoi sont-elles composées ?

Une protéine est une longue molécule que l'on peut comparer à un collier de perles. Ces perles sont appelés les **acides aminés**, et sont associées les unes aux autres dans un ordre bien précis. Il existe **20 acides aminés différents**.

Notre corps est capable de créer la plupart des acides aminés tout seul mais certains (dits **essentiels**) ne peuvent pas être fabriqués et doivent se trouver obligatoirement dans notre alimentation.

Dans les protéines, la nature et la position des acides aminés dans la **chaîne protéinique** sont codées par un **code génétique**. Ce code a été déchiffré par les chercheurs, ce qui est une formidable avancée de la science.

C'est un code secret contenu dans le langage ADN, qui se compose de **4 lettres** (A, T, G, C). Ce code va être lu et traduit en langage protéinique qui est composé par 20 lettres. On compte une lettre par **acide aminé** : A, V, S, T, L, I, G, H, W, F, P, R, K, D, E, Q, N, M, C, Y.

Le langage ADN, lui, se lit par paquet de trois lettres qui constituent les **codons**. Chaque codon va correspondre à un acide aminé. En clair, l'ADN est lu par des protéines spéciales pour donner naissance aux protéines.

Comment fonctionnent-elles ?

Une fois produite, la chaîne protéinique va ensuite se replier sur elle-même comme une pelote de laine dans une structure très précise. Cette structure va lui donner des propriétés particulières et définir sa fonction dans l'organisme. parfois, une lettre dans l'ADN est modifiée. Ceci entraîne une modification de la séquence en acide aminé de la protéine qui ne peut plus assurer sa fonction : c'est une mutation. Les mutations peuvent avoir de graves conséquences pour un être vivant : par exemple, elles sont responsables des maladies génétiques.

Les lipides

A quoi servent-ils ?

Ton corps est essentiellement composé d'eau. Mais il est aussi composé de gras qu'on appelle les **lipides**.

Ton cerveau et toutes les cellules de ton corps contiennent des lipides pour former leur enveloppe. Le gras te protège aussi du froid, entoure tes organes importants pour les protéger des chocs. Mais il sert surtout à donner de l'**énergie aux cellules pour qu'elles puissent fonctionner**. Ton corps a donc besoin de gras pour aller bien.

D'où viennent-ils ? Où vont-ils ?

Quand tu manges, tu apportes à ton corps tout ce dont il a besoin pour fonctionner : des vitamines, des protéines, du sucre et des lipides. **Les sucres et les lipides** apportent du **carburant**, ou **énergie**, à tes cellules.

Par exemple, quand tu fais du sport, tes muscles utilisent les lipides pour pouvoir bouger. Mais ils ne peuvent pas stocker tous les lipides dont ils ont besoin. Les lipides vont donc être stockés dans un autre tissu qui sert de **réservoir**, et qu'on appelle le **tissu gras**. Quand tu te dépenses, ton tissu gras libère les lipides qu'il a stockés après le repas pour que tes muscles puissent fonctionner.

Quand tu manges trop par rapport à ce que ton corps a besoin comme énergie, tu stockes plus de tissu gras. Si tu manges en quantité équilibrée et que tu bouges, tu gardes la juste quantité de tissu gras dont tu as besoin. **Ton corps a donc besoin de gras pour aller bien, mais en quantité équilibrée.**

Les maladies liées à l'alimentation

Les rapports entre l'alimentation et la bonne santé sont très importants. La mauvaise qualité d'une alimentation peut parfois entraîner des troubles graves. Voyons lesquels...

L'obésité

Le corps a besoin d'énergie pour assurer ses différentes fonctions biologiques, comme par exemple permettre au cœur de battre, et aussi pour permettre l'activité physique. Si tu manges plus que tu ne dépenses d'énergie, ton corps va continuer de **stocker beaucoup de nutriments**. Le surplus va être stocké sous forme de graisses : tu vas alors prendre du poids et grossir.

Il y a plusieurs causes à l'obésité, et en voici quelques unes :

- **Le grignotage** : on a toujours quelque chose à manger qui traîne dans les placards. Biscuits, chocolat, bonbons, chips... Ils sont accessibles 7 jours sur 7 et 24 heures sur 24, indépendamment des repas. En plus, ces aliments sont particulièrement riches en sucres et en graisse. Consommer ces aliments en dehors des repas va donc entraîner un stockage des sucres et des graisses.
- **La sédentarité** : c'est en fait le manque d'activité physique. On prend plus souvent la voiture ou le bus pour aller quelque part, on reste toute la journée assis, on regarde la télé toute l'après-midi... Du coup, on ne dépense pas assez d'énergie. Les nutriments qu'on va assimiler ne vont pas pouvoir couvrir une dépense d'énergie suffisante, et ils vont être stockés.
- **Le stress** : il arrive que le stress soit à l'origine de maladies liées à la nourriture. C'est le cas de l'obésité : certaines personnes qui se sentent stressées peuvent parfois chercher du réconfort dans la nourriture, et se mettre à grignoter entre les repas.
- **L'hérédité** : les gènes peuvent aussi être responsables. Si on constate qu'il y a beaucoup de personnes obèses dans une même famille, c'est peut-être que la maladie est contenue dans leurs gènes, comme un caractère héréditaire.

Pour éviter l'obésité, il faut donc apprendre à manger sainement. Il n'y a pas d'aliments interdits, il y a juste des mauvaises habitudes. Pour garder un corps sain, sans se priver, il suffit de pratiquer une activité physique, ou un sport de façon régulière. Il faut aussi éviter de manger trop de sucreries et privilégier les fruits et les légumes.

Le diabète

Ton corps met à disposition des muscles et des organes l'énergie dont ils ont besoin en distribuant du sucre dans le sang. Lorsque tu te reposes, tu as besoin de moins d'énergie, et donc moins de sucre. Mais quand tu fais du sport, ton corps a besoin de beaucoup d'énergie, et il va puiser dans ses stocks pour utiliser le sucre. Ainsi, la quantité de sucre dans ton sang sera toujours la même, quelque soit ton activité.

Le taux de sucre contenu dans le sang est appelé la **glycémie**. Elle fait intervenir les apports de **sucre** par l'alimentation, la fabrication interne de sucre par le **foie**, mais aussi l'**insuline**. C'est une hormone fabriquée par le **pancréas** et qui permet aux cellules de capter et d'utiliser le glucose, c'est-à-dire le sucre.

dans le sang, la valeur moyenne de la glycémie est **1g par litre**. Elle est considérée comme anormale lorsqu'elle dépasse **1.3g par litre**. Le diabète, c'est donc un excès permanent de sucre dans le sang, qu'on appelle **hyperglycémie**. Il existe plusieurs sortes de diabète, voici les deux plus fréquentes :

- **Diabète de type 1, ou diabète de type sucré** : c'est une maladie liée à un mauvais fonctionnement des mécanismes biologiques qui doivent normalement **réguler la glycémie**, c'est-à-dire la concentration de sucre dans le sang. Cette maladie se manifeste par une hausse du taux de glycémie. Elle peut être causée par des facteurs **génétiques** et héréditaires, mais aussi se développer à cause d'une **mauvaise hygiène de vie**. On arrive à maîtriser ce type de diabète grâce à l'**injection d'insuline**, cette hormone permettant aux cellules d'utiliser le sucre.
- **Diabète de type 2** : là aussi, c'est un problème de régulation du sucre contenu dans le sang. On l'appelle aussi **diabète de l'âge mûr**, parce que ce sont souvent les personnes âgées qui en souffrent. On l'observe chez les personnes en surpoids ou obèses, et c'est aussi la forme la plus fréquente de diabète. Ici, les injections d'insuline ne fonctionnent pas car le corps devient résistant à l'insuline. Pourquoi ? Parce que le pancréas en fabrique de plus en plus, jusqu'à épuisement, et lorsqu'il ne peut plus fabriquer d'insuline, le taux de sucre va devenir anormalement élevé.

Les maladies cardiaques

Le sang est un liquide rouge dont le rôle est d'apporter les nutriments et l'oxygène jusqu'aux organes et aux muscles. Pour atteindre son but, le sang circule dans les artères et les veines, et passe par le cœur. Si le sang contient trop de graisse, celle-ci se colle aux parois des artères et des veines, et peut les boucher. C'est ce qui arrive dans le cas des maladies cardiovasculaires.

Les maladies cardiovasculaires peuvent avoir plusieurs causes. Il faut savoir que même une personne avec une bonne hygiène de vie, le risque d'avoir une maladie cardiovasculaire augmente avec l'âge. Les hommes risquent plus d'avoir une de ces maladies que les femmes. Il y a aussi le problème de l'hérédité : si dans une famille on constate plusieurs cas de maladies cardiovasculaires, il est possible que ce soit un problème génétique.

Mais il ne faut pas mettre de côté le problème de l'obésité et du surpoids. Pour protéger ton corps, il est important de ne pas manger d'aliments trop gras, et aussi de pratiquer une activité physique pour éviter de stocker des graisses dans ton corps. La prévention contre les maladies cardiovasculaires peut donc commencer à ton âge !

