



Besoins et apports : analyse nutritionnelle

Objectif

Réaliser une étude des besoins énergétiques et vitaminiques quotidiens chez l'Homme.

Mise en œuvre

Pour réaliser cette étude, il faudra au préalable rechercher des informations nutritionnelles sur les plats. Ces informations apparaissent sur toutes les étiquettes de produits industriels, et s'obtiennent facilement sur internet pour les denrées basiques comme les fruits et les légumes.

On peut dans un premier temps proposer différents plats à des élèves, comme dans un self, puis faire une étude des menus réalisés, en terme :

- énergétique
- d'équilibre : bilan protéique, glucidique, lipidique
- vitamines, sels minéraux, oligo-éléments

Quand chaque élève a fait le bilan de ses choix, on compare avec des menus équilibrés type et on indique les besoins quotidiens.

Il sera éventuellement intéressant de « tordre le coup » à certaines idées reçues :

- y-a-t-il du fer dans les épinards ?
- le pain fait-il grossir ?
- Vaut-il mieux utiliser de la margarine ou du beurre ?
- Faut-il manger beaucoup de produits laitiers ?

Beaucoup d'adultes, en particulier des femmes (et même des adolescentes), font des régimes. Après avoir fourni quelques exemples de régimes, on peut essayer de montrer aux élèves que le meilleur des régimes réside dans l'équilibre alimentaire.

Le grignotage est à la mode chez les adolescents (repas déstructurés, barres chocolatées à toutes heures de la journée). Là aussi, un bilan alimentaire de ce type d'alimentation peut être réalisé (comme précédemment).



Prendre conscience que les besoins en alimentation dépendent du sexe, de l'activité ET de l'âge.

On peut aussi chercher quelles sont les conséquences des excès ou des carences alimentaires.

Excès en terme de quantités, mais aussi influence des excès de sel (durcissement des artères), de sucre (diabète), de calcium ou magnésium (pour les gens en déficience rénale)...

Carences alimentaires : exemple de la vitamine C (scorbut), des carences en protides et lipides (amérissement, anémie, hypotension...), du fer (anémie), iode (goitre), ...

Mémo sur les besoins journaliers

Besoins énergétiques conseillés pour une journée :

Enfant de 4 à 9 ans : de 1800 à 2000 Kilo calories/j
Enfant de 10 à 12 ans : de 2000 à 2600 Kilo calories/j
Adolescente : de 2300 à 2500 Kilo calories/j
Adolescent : de 2600 à 3000 Kilo calories/j
Femme adulte : de 2000 à 2200 Kilo calories/j
Homme adulte : de 2200 à 3000 Kilo calories/j

Ces besoins varient en fonction du poids de la personne, de l'intensité de son activité et du climat.

Valeurs nutritionnelles pour des repas équilibrés :

Protides : 12 à 15 %
Lipides : 30 à 35 %
Glucides : 50 à 55 %



Mémo sur les maladies liées à l'alimentation

➤ Le diabète

On parle de diabète lorsque la glycémie (taux de sucre dans le sang) est trop élevée. Un apport trop élevé de sucres dans l'alimentation peut être la cause du diabète de type II. Ce dernier est à différencier du diabète de type I qui lui se déclare très tôt dans l'enfance et il est souvent de cause génétique. Le type II se déclare plus tard (vers la quarantaine) et ce type de diabète est dû surtout à une mauvaise alimentation au cours de la vie et notamment un surplus de glucides. Une cause émotionnelle peut être également soulignée.

➤ Le cholestérol

Le cholestérol est une substance grasse indispensable à la vie, elle participe à la fabrication de toutes nos cellules, des hormones...mais son augmentation dans le sang et les parois des artères peut être dangereuse. La majeure partie du cholestérol est fabriquée par le foie mais nous en puisons aussi dans les aliments tels que les œufs, les abats, le beurre, le lait entier... Un excès de cholestérol peut également avoir une cause génétique.

L'augmentation du taux de cholestérol dans le sang est à l'origine de maladies coronariennes. Il se dépose dans la paroi des artères (la plaque athérome), réduit leur calibre, rendant le passage du sang plus difficile et favorisant la formation de caillots.

On parle souvent de « bon » ou « mauvais » cholestérol. En fait le cholestérol est transporté par des lipoprotéines et ce sont elles qui sont bonnes ou mauvaises. Les LDL (low density lipoproteins) favorisent la formation de la plaque athérome alors que les HDL (high density lipoproteins), plutôt bénéfiques, permettent l'élimination du cholestérol en excès dans les cellules.

➤ Les carences vitaminiques et hypervitaminose

Les carences les plus connues sont celles qui ont été observées sur les marins lorsque ceux-ci ne mangeaient que des aliments secs durant de longs voyages. Ces aliments manquaient de vitamines C (acide ascorbique). Ce manque se traduisait par des équipages entiers atteints de scorbut :



les symptômes sont l'épuisement et le déchaussement et saignement des dents car les gencives sont affaiblies. On mit fin à ces carences en faisant embarquer à bord des navires des fruits frais.

Les marins japonais ont souffert du bériberi, maladie causée par le manque de vitamine B1. Ces marins ne consommaient que du riz blanc dépourvu de son enveloppe où se trouve la vitamine. Le bériberi se caractérise par une grande fatigue, des oedèmes, des troubles nerveux et cardiaques.

Une carence en vitamine D peut être la cause de rachitisme ou de déformation du squelette surtout pendant l'enfance. On peut encore voir sur les squelettes d'adultes les conséquences de l'insuffisance de vitamine D durant l'enfance, ceux-ci sont tout déformés. Cette vitamine entre en jeu dans la fixation du calcium dans les os. L'acide folique est une vitamine contenue dans les feuilles des végétaux verts. Il permet la formation des globules rouges du sang à partir des cellules de la moelle osseuse. En cas de carence, le nombre de globules rouge baisse dans le sang.

Une carence en vitamine A peut entraîner un retard de croissance, une baisse de l'immunité, une augmentation des risques de cancer de l'intestin et de cécité nocturne.

Les vitamines sont indispensables à la vie, il faut consommer régulièrement les produits qui les contiennent. Une alimentation complète, équilibrée et variée est nécessaire et suffisante pour combler le besoin vitaminique.

Un trop grand apport en vitamines peut être aussi dangereux que des carences. En effet, une overdose en vitamines ou « hypervitaminose » est particulièrement dangereuse chez les enfants. Elle peut provoquer un mauvais fonctionnement du cerveau et peut même entraîner la mort.

Par exemple, l'hypervitaminose A (consommation trop importante de foie) peut provoquer des nausées, une somnolence, un dessèchement et une desquamation de la peau, des troubles hépatiques, des troubles de croissance chez l'enfant ainsi que des malformations fœtales chez les femmes enceintes.



L'hypervitaminose D est la plus grave et la plus fréquente. Elle se caractérise par une hypercalcémie (taux trop élevé de calcium dans le sang), une altération de la fonction rénale, une calcification étendue aux tissus mous (cœur, poumons,...), une diminution de la moyenne du taux de croissance (nanisme).

On connaît surtout les cas d'hypervitaminoses A, D, E et K. Pour les vitamines B et C, les cas d'hypervitaminoses ne sont pas dangereux (sauf cas d'insuffisance rénale) car les excès sont éliminés dans les urines et les selles.

➤ La boulimie

Les phénomènes boulimiques sont apparus il y a bien longtemps et les premières descriptions nous montre que ce n'était pas une pathologie médicale. Les romains lors de leurs grands banquets mangeaient énormément puis se faisaient vomir avant de poursuivre leur repas ! Depuis la boulimie est devenue une pathologie : un trouble du comportement alimentaire (une forme gastrique de désordre nerveux). Il existe deux types de boulimie, avec ou sans vomissements, mais dans les deux cas, le sujet adopte un comportement compensatoire à l'excès de nourriture (période de jeûne, exercice physique).

➤ L'anorexie

Souvent chez les jeunes filles, l'anorexie se traduit par un amaigrissement (jusqu'à 50% du poids normal), une perte d'appétit, un refus de manger et une aménorrhée (interruption des règles). Pourtant ceci est accompagné d'une forte activité physique et intellectuelle. Il y a deux types d'anorexie : type restrictif (ne s'alimente plus) ou type avec crises de boulimie ou prise de purgatifs. Ce déséquilibre biologique, les malaises et les chutes de tension à répétition pourront conduire jusqu'à l'hospitalisation.

La boulimie et l'anorexie sont deux troubles du comportement que l'on peut associer et qui alternent chez une même personne.