

Fondation pour la Chirurgie Cardiaque asbl

Dans le domaine des maladies cardio-vasculaires, les effets bénéfiques d'une politique préventive sont considérables. Aussi la Fondation pour la Chirurgie Cardiaque s'est-elle assigné pour mission d'informer le grand public sur l'importance et les causes de ces affections, sur les moyens de les prévenir et d'enrayer leur évolution.

Depuis 1993, elle édite une collection de guides

« **Votre cœur apprivoisé** »

consacrée le plus souvent à un facteur de risque majeur de maladies cardio-vasculaires.

Ces guides seront progressivement mis à jour pour diffusion sur internet.



	Votre cœur apprivoisé
1993	Le cholestérol et les habitudes alimentaires *
1994	Le stress et les maladies cardio-vasculaires *
1995	La sédentarité... un risque à ne pas courir *
1996	L'hypertension * ¹
1997	La vie ... sans tabac
1998	Le diabète
1999	L'obésité
2000	Voyager le cœur tranquille

Une édition « papier » des guides encore disponibles peut être obtenue sur simple demande au secrétariat de la Fondation :

Fondation pour la Chirurgie Cardiaque
11 rue Tenbosch
1000 Bruxelles
Tél. 02/ 644 35 44. Fax 02/ 640 33 02

¹ * épuisé

LE CHOLESTEROL ET LES HABITUDES ALIMENTAIRES

Professeur Serge Degré, chef du service de Cardiologie, Hôpital Erasme, Université Libre de Bruxelles

Brochure publiée par la Fondation pour la Chirurgie Cardiaque asbl (1^{ère} édition 1993) mise à jour en 2000 pour la diffusion sur le site internet de l'Hôpital Erasme.

L'homme n'est ni un carnivore ni un herbivore, il est omnivore. Il doit donc s'efforcer d'avoir une alimentation équilibrée.

L'homme de la Préhistoire devait pour se nourrir cueillir, chasser, pêcher, dépenser une énergie importante. L'homme d'aujourd'hui n'a plus qu'à acheter. Et il se déplace rarement à pied... C'est pourquoi il doit s'efforcer de consommer globalement moins de calories, mais aussi d'accroître son activité physique au cours de ses loisirs.

Des impératifs qui ne doivent pas se traduire en une série d'interdits mais à considérer dans une optique de réorientation du "bien manger" et du "bien bouger"...

Dis-moi ce que tu manges...

LA THEORIE

Trois grandes familles chimiques composent notre alimentation: les **protides** (protéines-acides aminés), les **glucides** (sucres-hydrates de carbone), et les **lipides** (graisses-acides gras).

Les glucides et les lipides nous servent de carburant. Ils seront brûlés dans l'organisme grâce à un comburant, l'oxygène. La combustion fournira l'énergie nécessaire à nos activités. Un excès de carburant se traduit par une augmentation de la réserve en graisses et par un gain de poids. Inversement un déficit de carburant entraîne un amaigrissement.

Les protides

Les **protides** regroupent les **protéines, peptones, polypeptides et acides aminés**. Ils sont composés de carbone (C), d'hydrogène (H), d'oxygène (O) et d'azote (N).

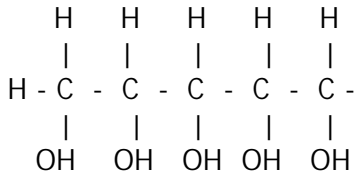
Il existe des acides aminés indispensables à l'homme mais qui ne sont pas fabriqués par l'organisme. On les appelle "**essentiels**". Les acides aminés essentiels sont apportés par les protéines à haute valeur biologique. Ce sont surtout par ordre décroissant, les protéines d'origine animale : oeuf, viande, poisson, produits laitiers (à l'exception du beurre). Les produits laitiers apportent les protéines et le Ca⁺⁺ nécessaires à l'organisme, mais il faut veiller à l'excès de graisses (demi-écrémé), ainsi qu'à la qualité.

Par rapport au total calorique, les protides qui ne servent pas de carburant doivent couvrir 12 à 15 % de l'apport calorique global, la moitié d'origine animale, l'autre d'origine végétale.

1 g de protéine = 4 Kcal (17 kJ)

Les glucides

Les **glucides** sont composés de carbone (C), d'hydrogène (H) et d'oxygène (O). Ils se divisent en **sucres simples** (sucrés) et **complexes dits "sucres lents"** (amidon, glycogène, fibres).



Dans l'alimentation, les glucides doivent apporter 55 % de l'ensemble des calories ingérées dont au maximum 10 % de sucres simples. Dans l'alimentation actuelle, il y a un déficit important en sucres complexes (amidon, fibres) au profit des graisses. Il faut donc remettre à l'honneur, le pain, les céréales et dérivés, les légumes, les pommes de terre et les fruits.
 1 g de glucide = 4 Kcal (17 kJ).

Les lipides

Les lipides, graisses ou acides gras sont, comme les glucides, des composés de carbone (C), d'hydrogène (H) et d'oxygène (O). En outre, ce sont des molécules complexes insolubles dans l'eau, solubles dans les solvants organiques.

Ils contiennent habituellement, outre des acides gras, des alcools, des stéroïdes ou des sphingosides.

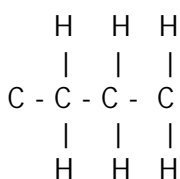
On différencie les lipides selon leur composition:

- ◆ **les lipides simples** sont des combinaisons d'acides gras et d'un alcool (glycerol), nommés triglycérides,
- ◆ **les lipides complexes** sont des combinaisons d'acides gras associés à d'autres composants par exemple des phosphates, nommés phospholipides,
- ◆ **les stéroïdes** sont des combinaisons d'acides gras et d'un stérol, généralement le **cholestérol**. Ce dernier est fourni par l'alimentation (exogène) et synthétisé par le foie (endogène) de façon d'autant plus importante que l'alimentation est riche en graisses saturées.
- ◆ Les **acides gras** sont composés d'un nombre plus ou moins grand d'atomes de carbone.
- ◆ Généralement, deux atomes d'hydrogène sont fixés à chaque atome de carbone. Lorsque tous les atomes de carbone (C) sont occupés par l'hydrogène (H), ils sont dits **saturés**; ils ne présentent donc pas de doubles liaisons.

Dans le cas contraire, ils sont dits **insaturés**. Les acides gras insaturés sont classés eux-mêmes en:

- ◆ **monoinsaturés**, possédant une seule double liaison (une liaison non occupée par H⁺) et
- ◆ **polyinsaturés**, possédant deux ou plusieurs doubles liaisons (plusieurs liaisons non occupées par H⁺). Les plus importants en nutrition sont l'acide linoléique (une chaîne de 18 atomes de carbone avec 2 doubles liaisons) et l'acide alpha-linoléique (une chaîne de 18 atomes de carbone avec 3 doubles liaisons).

acides gras saturés



acides gras insaturés

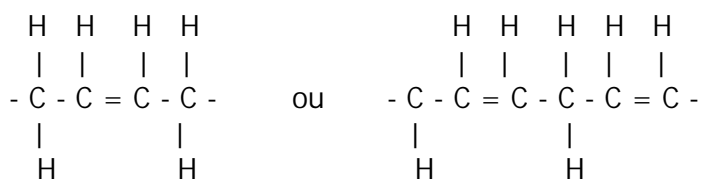


Tableau 1

Les graisses

Exemples de graisses saturées:

graisse de coco, de boeuf, beurre, saindoux, margarine ordinaire, beurre...

Exemples de bonnes graisses:

monoinsaturées: *huile d'olive, d'arachide, colza, graisse de volaille,...*

polyinsaturées: *maïs, soja, tournesol, carthame, colza, pépins de raisin, noix, graisses et huiles de poissons, margarines polyinsaturées...* qui contiennent les acides gras essentiels et vitamine E.

Dans l'ordre de préférence, choisir:

les poissons gras, la volaille, la viande blanche, la viande rouge.

D'une manière générale, les acides gras insaturés doivent constituer au moins 2/3 de l'apport total en acides gras et ceux-ci ne peuvent dépasser 30 à 35 % du total des calories ingérées.

Les propriétés physicochimiques des acides gras varient en fonction de la longueur de la chaîne de carbone et du degré d'insaturation.

Les acides gras à chaîne courte (max C₈) sont liquides à la température ordinaire et sont relativement volatiles. Les acides gras insaturés sont, à égalité de longueur de chaîne, plus liquides à la même température que les acides gras saturés.

Les acides gras polyinsaturés doivent être apportés par l'alimentation pour leur teneur en acides gras essentiels nécessaires à l'organisme mais non synthétisés par lui, par exemple les acides linoléiques et α -linoléiques.

On les trouve dans de nombreuses huiles végétales et dans les huiles de poissons. Ils contribuent également à la lutte contre les processus de coagulation et donc de thrombose (obstruction des vaisseaux sanguins).

Toutefois, le plus important en matière nutritionnelle n'est pas de connaître la structure chimique des aliments mais bien de s'informer sur leur contenu en acides gras saturés et polyinsaturés pour obtenir l'équilibre souhaité.

En général, les graisses d'origine végétale (sauf palme et noix de coco) sont plus riches en acides gras polyinsaturés que les graisses d'origine animale (sauf les poissons). Plus une margarine est dure plus elle est riche en acides gras saturés. Les huiles de régime doivent apporter dans des proportions idéales les acides gras mono et polyinsaturés ainsi que les principales vitamines (A-D-E-K) liposolubles, c'est-à-dire solubles dans les graisses.

Tableau 2	Pourcentages en acides gras		
	Saturés	Monoinsaturés	Polyinsaturés
Beurre	60	35	5
Huile d'arachide	20	60	20
Huile de colza	8	60	32
Huile de maïs	13	30	57
Huile d'olives	15	70	15
Huile de palme	50	40	10
Huile de soja	15	25	60
Huile de tournesol	12	25	63
Huile de noix	9	16	71

Acides gras cis et trans, omega 3 cis: de quoi s'agit-il ?

La localisation des liaisons polyinsaturées sur les acides gras est définie par convention par des lettres de l'alphabet grec et par la position **cis** et **trans** (du même côté ou du côté opposé). Les graisses du saumon, du thon, du maquereau, de la sardine ou du hareng sont riches en acides gras polyinsaturés du type omega-3 (par ex. acide eicosapentenoïque).

Les acides gras trans sont formés aux dépens des acides gras insaturés. Sa configuration spatiale est voisine de la linéarité et tend à se rapprocher de celle d'un acide gras saturé. L'excès de consommation de certains acides gras trans semble négatif pour les maladies cardio-vasculaires.

Les huiles des graisses oléagineuses (huile de tournesol, huile de soja, etc.) sont riches en acides gras polyinsaturés du type omega 6 (par ex. acide linoléique).

Certains lipides sont visibles (beurre, lard, margarine), d'autres invisibles (les fruits oléagineux comme les noix et les avocats, la charcuterie, le chocolat, les viandes grasses, fromages gras et biscuits).

Toutes les graisses animales contiennent du cholestérol et davantage d'acides gras saturés, tandis que les graisses d'origine végétale ne contiennent pas de cholestérol et en général peu d'acides gras saturés. Les poissons gras sont riches en graisses polyinsaturées.

Au cours des dernières années, l'attention a été attirée sur les interrelations entre les différents facteurs de risque des maladies coronaires, en particulier l'hypertension artérielle, l'hypercholestérolémie et le tabagisme plutôt que sur un facteur isolé.

L'hypertension artérielle multiplie la probabilité de développer une maladie coronaire par 2 ou 3 alors que l'effet cumulé de celle-ci avec une hypercholestérolémie, un diabète, le tabagisme entraîne une évolution logarithmique dramatique du risque. Chacun de ceux-ci est cependant un facteur de risque indépendant des autres. La réduction des facteurs de risque diminue la fréquence de la récurrence de la maladie coronaire par exemple l'infarctus du myocarde.

FACTEURS DE RISQUE LIÉS AUX GRAISSES

TOTAL GRAISSES	Max. 30 % BET ²	Sources principales
Acides gras (AG) saturés + trans	8 à 10 % BET	<p>Animales : <i>Visibles</i> (beurre, crème, saindoux, certaines margarines) <i>Cachées</i> (charcuteries, viandes grasses, fromages gras, pâtisseries, biscuiteries)</p> <p>Végétales : huile de palme, certaines margarines (trans)</p>
AG monoinsaturés	13 à 15 % BET	Végétales : huile d'olive (75%) – huile de colza (59%) – huile d'arachide (55%).
AG polyinsaturés	3 à 7 % BET	
acide linoléique (ω-6)	3 à 5 % BET	Végétales : huile de carthame (76%) – huile de tournesol (66%) – huile de noix (60%) – huile de maïs (57%) – huile de soja (54%) – huile d'arachide (25%) – huile de colza (21%) – huile d'olive (10%) – margarine ou minarine polyinsaturée
acide alpha-linolénique (ω-3)	0,5 à 1 % BET	Végétales : huile de noix (12,5%) – huile de colza (9%) – huile de soja (8%) – huile de maïs (1%)
EPA	2,4 g	poissons, mammifères marins
DHA	0,5 g	
Rapport ω-6 / ω-3 < 5		
<u>Cholestérol</u>	< 300 mg / jour	Animales : abats (cervelle, foie, rognon, ris de veau, ...) jaune d'œuf, beurre, crème, viandes, charcuteries et fromages gras, mollusques et crustacés
<u>Phytostérols</u>	1 à 3 g / jour	Végétales : huiles, graines oléagineuses, céréales complètes (orge, blé, maïs), margarines enrichies en phytostérols

A. Guldentops, diététicienne, Hôpital Erasme

² BET: Besoin énergétique total

Mais qu'est-ce que le cholestérol?

Le cholestérol fait partie des **graisses ou lipides** des organismes vivants et est indispensable à leur bon fonctionnement.

Chez l'homme, les 2/3 du cholestérol sont d'origine **endogène**, c'est-à-dire fabriqué par l'organisme, en particulier synthétisé par le foie. Un tiers est d'origine **exogène** et provient de l'alimentation, c'est le cholestérol alimentaire (voyez le tableau 3).

Chaque cellule est capable de produire du cholestérol. La somme du cholestérol produit dans les divers organes surtout dans le foie et le cholestérol alimentaire est pour un homme adulte d'environ 140 g, dont 10 g dans le sang (5 l) ou 200 mg/100ml.

Les rôles du cholestérol de l'organisme sont les suivants :

- il intervient dans la digestion des autres graisses en tant que précurseur des acides biliaires,
- il entre dans la synthèse des hormones stéroïdiennes (surrénales, sexuelles: ovaires, testicules),
- il participe à la constitution des membranes cellulaires.

Les apports journaliers sont compris entre 0 et 300 mg.

Par définition, les lipides ne sont pas solubles dans l'eau et par conséquent dans le sang. Dans ces conditions, ils doivent être transportés dans celui-ci par des molécules porteuses, des protéines appelées **lipoprotéines**.

Les **lipides exogènes** (apportés par l'alimentation) sont transportés du tube digestif vers le foie par les **chylomicrons**.

Les **lipides endogènes** sont transportés par les lipoprotéines qui se répartissent en

- lipoprotéines de haute densité (**High Density Lipoprotein ou HDL**), responsables de la sortie du cholestérol cellulaire; bonne flottaison dans le sang = "bon cholestérol" c'est-à-dire antiathérogène, (son taux élevé est protecteur, il ne se dépose pas sur la paroi des artères); (20 à 30% du cholestérol dans le sang est associé aux HDL)
- lipoprotéines de basse densité (**Low Density Lipoproteins ou LDL**), transporteurs du cholestérol dans le plasma ou vers le foie; mauvaise flottaison dans le sang ou "mauvais cholestérol" c'est-à-dire athérogène (son taux élevé est destructeur, il se dépose davantage sur les parois des artères);
- lipoprotéines de très basse densité (**Very Low Lipoproteins ou VLDL**); transporteurs des lipides endogènes et surtout des triglycérides; athérogènes si HDL bas et LDL élevé.

Pour éviter l'athérosclérose coronarienne, nous devons donc avoir un HDL cholestérol élevé et un LDLcholestérol bas.

Tableau 3 :

Teneur en cholestérol des aliments	en mg / 100 g
Beurre	250
Cervelle	2.000
Crème	60 à 100
Crevettes	140 à 180
Crustacés et mollusques	100 à 180
Lait entier	12
Lait écrémé	0
Légumes	0
Foie (boeuf, mouton, porc, veau)	260 à 360
Foie de volaille	555
Fromage frais maigre	0
Fromage frais gras	190
Fromage à pâte dure	90 à 150
Fruits	0
Huile d'olive et de tournesol	0
Oeuf	580
Poissons maigres et gras	50 à 60
Poulet	80 à 100
Rognons	+/- 360
Thon à l'huile	32
Viandes	60 à 70

Que penser des triglycérides?

Les triglycérides sont des combinaisons d'acide gras et d'un alcool, le glycérol. Ils constituent les graisses de réserve de l'organisme.

Dans le tube digestif, ils sont décomposés en acides gras et glycérol. Les acides gras longs sont transportés vers le foie par des molécules porteuses, les chylomicrons; les acides gras courts/moyens flottent dans le sang.

Le foie peut resynthétiser les triglycérides à partir de glycérol et d'acides gras en excès qui eux-mêmes proviennent des excès de calories alimentaires ingérées, graisses, sucres, protéines et alcool.

A jeûn, les triglycérides doivent rester inférieurs à 160 mg/100ml de sang.

L'accroissement des seuls triglycérides ne semble pas être un facteur de risque indépendant. Toutefois, en cas de HDL cholestérol bas (< 35 mg/100ml de sang) ou de LDL cholestérol élevé, le risque d'affection coronaire s'accroît.

Graisses et vitamines : quel rapport?

Les vitamines sont indispensables en petites quantités au bon fonctionnement de l'organisme. Les vitamines A, D, E, K sont solubles dans les graisses (liposolubles). Les acides gras insaturés sont protégés de la saturation par les propriétés antioxydatives de la **vitamine E**.

Les vitamines liposolubles sont plus stables et moins affectées par les propriétés de cuisson que les vitamines solubles dans l'eau. Il est donc important de veiller à ce que les huiles et margarines végétales, de poisson ou de régime contiennent en suffisance ces vitamines.

Le consensus européen (1987) et le consensus américain (1984) conseillent de ne pas dépasser les valeurs de cholestérol total suivantes :

<u>Age</u>	<u>Risque modéré</u>	<u>Risque élevé</u>
2 à 19 ans	> 170 mg/100 ml sang	> 185 mg/100 ml sang
20 à 29 ans	> 200 mg/100 ml sang	> 220 mg/100 ml sang
30 à 39 ans	> 220 mg/100 ml sang	> 240 mg/100 ml sang
40 ans et plus	> 240 mg/100 ml sang	> 260 mg/100 ml sang

Le cholestérol HDL doit être supérieur à 35 mg/100ml de sang chez l'homme et 50 mg/100ml de sang chez la femme.

LDL cholestérol = cholestérol total - HDL cholestérol - $\frac{TG}{5}$

(les VLDL contiennent 5 fois plus de triglycérides (TG) que de cholestérol).

Le taux de LDL cholestérol doit être inférieur à 120 mg/100ml de sang.

Lorsqu'il est supérieur à 160 mg/100ml de sang, il doit être traité (régime et éventuellement médicaments).

Il semble bien que le LDL et le HDL cholestérol doivent être considérés isolément comme facteurs de risque bien plus que la simple valeur du cholestérol total.

Il est préférable de s'en tenir à ces valeurs que de considérer différents rapports d'athérogénéicité qui peuvent être trompeurs.

Pour équilibrer l'alimentation

CONSEILS PRATIQUES

Avant toute chose, il faut veiller à équilibrer l'apport énergétique global.

Lorsque le poids par rapport à la taille de l'individu est dans les limites normales, il suffira que l'apport énergétique équilibre les dépenses journalières.

Lorsque le poids dépasse ces limites, il faudra diminuer l'apport énergétique de manière à créer un déficit journalier par rapport aux dépenses, ce qui permettra à moyen terme de normaliser la situation.

Comment évaluer un éventuel excès pondéral ?

L'indice de Quetelet ou Body Mass Index (BMI) s'énonce selon la formule :

$$\text{BMI} = \frac{P}{T^2} ; \text{ avec } P = \text{poids en kg et } T^2 = \text{taille en m élevée au carré.}$$

Lorsque le BMI dépasse 25 pour l'homme aussi bien que pour la femme, le poids excessif et l'apport énergétique journalier doivent être réduits.

Comment calculer la dépense calorique journalière?

La quantité d'énergie que l'être humain transforme quotidiennement dépend en premier lieu du poids et de la constitution de son corps, de son âge et de son sexe, ainsi que de la nature de ses activités.

La dépense énergétique journalière est composée de 4 éléments et s'exprime en kilocalories ou kilojoules/24 h. Ces éléments sont

- a) *le métabolisme de base (M.B.)* ou quantité minimale d'énergie pour couvrir les phénomènes vitaux de base. Ce métabolisme dépend du poids, de la taille, de l'âge et du sexe. En moyenne, il vaut chez l'homme 1,1 kcal/minute ou de 1500 à 1600 kcal/24 h (6600 kJ) et chez la femme: 0,9 kcal/minute ou de 1200 à 1300 kcal/24 h (5400kJ).
- b) *le métabolisme de repos* ou quantité d'énergie nécessaire au maintien (position corporelle). Il équivaut à 1 fois à 1,5 fois le métabolisme de base. Le métabolisme de repos (et souvent de loisir à l'heure actuelle) s'ajoute au métabolisme de base pendant 8 heures. Il vaut chez l'homme: 500 kcal/8h; (2200 kJ) et chez la femme: 400 kcal/8h. (1800 kJ).
- c) *le métabolisme des activités physiques* (travail professionnel ou autre); il est proportionnel à l'intensité de ces activités.
- d) *le métabolisme de sommeil*. Il peut être grossièrement compris dans le métabolisme de base (8 heures).

De la calorie au joule

En 1843, le naturaliste britannique James Prescott Joules (1818-1889) démontre l'équivalence de la chaleur et de l'énergie et crée une unité de mesure: le joule et le kilojoule.

En 1978, le joule est reconnu comme unité d'énergie. Auparavant, pour mesurer la quantité d'énergie fournie à l'homme par la nourriture, on utilisait la calorie.

On exprime donc aujourd'hui les besoins de l'homme en énergie en kilojoules (kJ).

UNITES : 1 kcalorie = 1000 calories
 1 kcalorie = 4,18 kJoules
 1 kJoule = 0,248 kcalories

Activités (8 h)	consommation d'énergie chez l'homme	consommation d'énergie chez la femme
1. Légères	500 Kcal (2090 KJ)	400 Kcal (1700 KJ)
2. moyennes	800 Kcal (3300 KJ)	600 Kcal (2500 KJ)
3. lourdes	1300 Kcal (5400 KJ)	1000 Kcal (4180 KJ)
4. très lourdes	1800 Kcal (7500 KJ)	1500 Kcal (6270 KJ)

1. Par exemple le travail d'un employé de bureau, la plupart des professions libérales, le travail d'une ménagère mécanisée.
2. Par exemple le travail dans l'industrie légère, d'un vendeur, ou d'une ménagère non mécanisée.
3. Par exemple l'activité d'un ouvrier agricole, d'un mineur, d'un athlète, d'un militaire en manoeuvre, d'un ouvrier de l'industrie lourde, d'un danseur...
4. Par exemple l'activité d'un bûcheron, d'un débardeur, d'un forgeron, ou d'un docker...

Exemples pratiques

Un homme qui travaille 8 heures comme employé de bureau, qui a des loisirs de repos pendant 8 heures (regarder la télévision, jouer aux cartes, aller au cinéma) et qui dort 8 heures à une dépense globale sur 24 h de :

M.B. (24 h)	1.500 Kcal	6.600 KJ
Repos et loisirs (8 h)	500 Kcal	2.200 KJ
Sommeil (8 h), déjà compris dans le M.B.		
Travail léger (8 h)	500 Kcal	2.200 KJ
TOTAL	2.500 Kcal	11.000 KJ

Faites attention que:

- ◆ 1 g de glucides = 4 Kcal = 17 kJ
- ◆ 1 g de lipides = 9 Kcal = 38 kJ
- ◆ 1 g de protides = 4 Kcal = 17 kJ

et que

- ◆ une bière (pils, 250 ml) = 110 Kcal soit *½ heure de marche normale*
- ◆ un verre de vin (1 dl) = 198 Kcal soit *1 heure de marche normale*
- ◆ un apéritif (0,7 dl) = 120 Kcal soit *1 heure de marche lente*

Répartition de l'apport énergétique au cours de la journée

Idéalement, l'apport énergétique global doit se répartir en trois repas principaux et 1 ou 2 collations.

- ◆ petit déjeuner: 25 à 30 % du total de l'énergie;
- ◆ lunch ou déjeuner ou dîner: 30 à 35 % de ce total
- ◆ dîner ou souper: 25 % de ce total;
- ◆ collation du matin: 5 à 10 % de ce total;
- ◆ collation de l'après-midi: 5 à 10 % de ce total.

Les collations ne doivent pas être composées de sucreries. Les repas principaux doivent être complémentaires. Un même repas ne doit pas contenir des apports énergétiques d'une seule catégorie d'aliments (pommes de terre et légumes secs, fritures et sauces grasses, compote de pomme et purée de pomme de terre, etc...).

Il ne faut pas oublier:

1. de diminuer l'apport énergétique pour obtenir un poids correct;
2. de réduire l'apport global de graisses à maximum 30 à 35 % du total énergétique
 1. <10 % de saturés
 2. >13 % de mono-insaturés
 3. 7 % de polyinsaturés
3. de ne pas dépasser 300 mg de cholestérol par jour
4. d'accroître les hydrates de carbone au-delà de 50 %- 55 % du total de l'énergie en limitant les sucres courants à un maximum de 10 %. De favoriser aussi les hydrates de carbone complexes (fibres);
5. que les protéines doivent représenter 10 à 15 % de l'alimentation;
6. de modérer l'alcool (apport calorique) et le sel (insuffisance cardiaque et hypertension artérielle);
7. de stopper le tabagisme;
8. de contrôler l'hypertension artérielle;
9. de promouvoir les activités physiques régulières, adaptées à l'aptitude physique de chaque individu;
10. de maîtriser si possible les situations stressantes.

En pratique

Se rapprocher le plus possible d'une alimentation de type "méditerranéen" avec

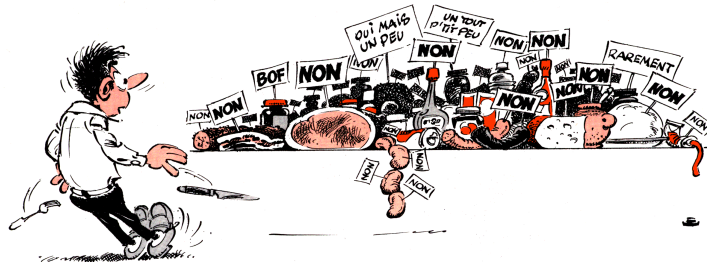
- moins de viandes, plus de poissons, plus de volailles, lapin
- légumes
- fruits
- légumes secs - fruits oléagineux
- cuisiner à l'huile d'olive et ajouter l'huile de colza ou de noix aux crudités

Stratégie pour le dépistage de l'hypercholestérolémie

Profitez d'une visite chez votre médecin traitant pour contrôler votre taux de cholestérol. Une simple prise de sang suffit...

Stratégie pour le dépistage et le traitement de l'hypercholestérolémie (Consensus belge)			
Cholestérol	Réaction	Evolution	A revoir
Cholestérol sérique total < 200 mg/dl			Revoir dans 5 ans
Cholestérol sérique total compris entre 200 et 250 mg/dl			
<i>Pas d'antécédents cardio-vasculaires et moins de 2 FR</i>	Conseils d'alimentation et d'hygiène		Revoir dans 1 an
<i>Antécédents cardio-vasculaires et /ou 2 FR</i>	Bilan lipidique et clinique	Si cholestérol < 250 mg/dl ou si LDL < 155 mg/dl	Revoir dans 3 mois
Cholestérol sérique total > 250 mg/dl	Conseils d'alimentation et d'hygiène	Si cholestérol > 250 mg/dl ou si LDL > 155 mg/dl	Envisager médicaments hypo-lipémiants

FR représente les facteurs de risque modifiables (*HTA, tabagisme, diabète, obésité, HDL bas*) et non modifiables (*sexe masculin, histoire familiale de MCV, histoire personnelle de MCV, intervention de revascularisation*).



A partir de la trentaine chez l'homme et de la ménopause chez la femme, il est recommandé de contrôler son taux de cholestérol tous les 5 ans. Et plus fréquemment, en présence de risques particuliers.

A quoi sert un tel bilan? A doser le HDL cholestérol et les triglycérides, à calculer et doser le LDL cholestérol, à rechercher aussi les éventuelles hyperlipidémies secondaires, à déceler également les cas familiaux.

Avec un cholestérol entre 200 et 250 mg/dl (HDL cholestérol supérieur à 70 mg/dl), le plus souvent chez les femmes, on ne court que très peu de risques vasculaires. S'il n'y a pas d'autres facteurs de risque, on peut probablement être déplacé de la catégorie 2 à la 1 et la surveillance peut être reportée à 5 ans.

Le cholestérol fait partie des graisses ou lipides. C'est une substance nécessaire au bon fonctionnement de l'organisme qui en produit lui-même: nécessaire entre autres à la digestion des graisses, à la constitution des membranes cellulaires, à la synthèse de plusieurs hormones.

Deux tiers environ du cholestérol sont d'origine endogène c'est à dire synthétisé par le foie.

Le tiers restant est d'origine exogène: il est fourni par l'alimentation. Les aliments les plus riches en cholestérol sont le jaune d'oeuf, les abats (foie, cervelle), le beurre, les mollusques et les crustacés.

Le transport du cholestérol dans l'organisme vers les cellules et les tissus est assuré par des protéines présentes dans le sang: les lipoprotéines. Elles sont classées en fonction de leur composition et de leur densité. Parmi les 4 espèces différentes,

- les "LDL", lipoprotéines à faible densité qui transportent 60 à 80% du cholestérol sanguin vers les cellules. Le cholestérol en excès est ainsi stocké dans les cellules: c'est **le "mauvais" cholestérol**.
- les "HDL", lipoprotéines à haute densité qui transportent le cholestérol (20 à 30%) des cellules vers le foie. Là, le cholestérol subit des réactions de dégradation pour être ensuite éliminé via la bile et l'intestin: c'est **le "bon" cholestérol**.

Le risque de développer une maladie cardio-vasculaire dépend du taux global de cholestérol mais aussi du fragile équilibre entre les quantités de HDL et LDL cholestérol .

Ainsi, le HDL cholestérol aurait un rôle protecteur tandis qu'un taux élevé de LDL cholestérol aurait un effet athérogène³.

Pour des adultes, les taux sanguins idéaux semblent être les suivants:

- taux global de cholestérol sérique < 200 mg/ 100 ml de sang
- LDL cholestérol < 150 mg/ 100 ml de sang
- HDL cholestérol > 35 mg/ 100 ml de sang pour les hommes
> 50 mg/ 100 ml de sang pour les femmes

Il est recommandé à un adulte d'effectuer une prise de sang pour mesurer son taux de cholestérol sanguin une fois tous les 5 ans (à partir de la trentaine pour les hommes, de la ménopause pour les femmes) et plus fréquemment, s'il présente des risques particuliers (antécédants familiaux de maladie cardiaque ou d'hypercholestérolémie).

L'hypercholestérolémie est un taux de cholestérol trop élevé dans le sang provenant d'un excès de production par l'organisme. Cet excès se dépose sur la paroi des artères et forme des plaques d'athérome qui provoquent un épaissement de la paroi et un rétrécissement ou même une occlusion des vaisseaux. Ce processus peut entraîner des conséquences graves sur la santé comme l'infarctus du myocarde, les thromboses, des accidents vasculaires cérébraux et d'autres dégâts vasculaires qui peuvent être mortels.

Deux facteurs sont à l'origine de l'hypercholestérolémie: **l'hérédité et le mode de vie** . On a peu de prise sur les facteurs héréditaires ou innés mais chacun peut aisément modifier son mode

³ c-à-d à l'origine de la formation de plaques d'athérome - qui provoque l'épaississement de la paroi des vaisseaux, une réduction de leur diamètre et peut entraîner l'accident cardiaque -.

de vie (excès alimentaires, obésité, tabagisme, sédentarité, stress) et corriger rapidement un taux de cholestérol trop élevé.

1. Les mesures diététiques.

Un régime approprié doit faire baisser le taux de cholestérol sanguin dans les 15 jours à trois semaines. S'il s'avère toujours nécessaire il est parfois insuffisant. En ce cas, un traitement médicamenteux doit être envisagé.

Une alimentation hypocalorique permet de stabiliser le poids à proximité de l'idéal en limitant l'apport énergétique global. Une alimentation équilibrée permet de maintenir un taux de cholestérol favorable. Pour cela, il convient:

- de limiter dans l'ensemble la part des graisses dans l'alimentation: éviter les sauces, remplacer le lait entier par du demi-écrémé et limiter le sucre;
- de bien choisir les graisses: préférer les graisses végétales (surtout les huiles de maïs, soja, tournesol qui contiennent des vitamines E) ou les graisses de poisson aux graisses animales. Préférer aussi la minarine à la margarine ordinaire et au beurre...
- d'enrichir son alimentation en fruits, légumes, légumes secs, pâtes, pain intégral (sources d'amidon, de fibres alimentaires, de minéraux et de vitamines) qui font baisser le taux de cholestérol;
- de consommer plus de protéines de poisson, qui apportent une certaine protection contre les maladies cardio-vasculaires;
- de se méfier de l'alcool, facteur d'hypertension et de prise de poids;
- de préférer les épices et herbes aromatiques au sel;
- de ne jamais supprimer totalement une catégorie de produits sans avis médical.

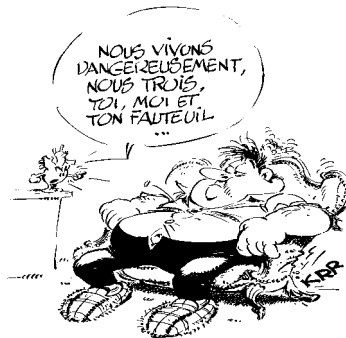
2. L'exercice physique

Libre, adapté à l'aptitude physique (30 minutes par jour environ), il augmente le "bon" cholestérol sanguin et aide à la stabilité du poids en brûlant l'excédant de graisses et de cholestérol.

3. Le tabac

L'oxyde de carbone de la fumée favorise l'apparition de la plaque athéromateuse en augmentant la perméabilité vasculaire aux lipides sanguins. Le taux d'HDL cholestérol, protecteur, est moins élevé chez les fumeurs.

4. Attention! L'accumulation de plusieurs facteurs de risque des maladies cardio-vasculaires entraîne une redoutable multiplication du risque!



Recommandations pour évaluer et améliorer vos habitudes alimentaires.

1. veiller à maintenir l'équilibre entre les apports et les dépenses énergétiques. Si votre BMI excède 25, diminuez l'apport énergétique pour obtenir un poids correct.
2. éviter les apports calorifiques superflus (alcool, boissons sucrées, friandises...).
3. promouvoir les activités physiques régulières
4. consommer au moins deux fois par semaine du poisson
5. réduire l'apport global de graisses à un maximum d'un tiers du total énergétique, réparti comme suit:
 - ◆ < 10 % d'acides gras saturés (viandes, surtout agneau et mouton, charcuterie, graisses laitières...);
 - ◆ >13 % d'acides gras mono-insaturés (huiles d'olive, de noix, veau, canard...);
 - ◆ 7 % d'acides gras polyinsaturés (poissons, huiles de tournesol et de maïs, huile de pépins de raisins, margarines et minarines).
6. accroître les hydrates de carbone au-delà de 50 % de l'apport énergétique en limitant à un maximum de 10 % les sucres simples et en favorisant les sucres complexes c'est-à-dire les céréales, les pâtes complètes, le pain complet, les légumes et les fruits...
7. préférer une alimentation aromatisée plutôt que salée
8. contrôler les autres facteurs de risque des maladies cardio-vasculaires: stopper le tabagisme, surveiller l'hypertension artérielle, maîtriser au mieux votre stress.

Pour en savoir plus

- ***Recommandations nutritionnelles pour la Belgique, Conseil National de la Nutrition, 1997.***
- ***Table Belge de Composition des aliments, Nubel, 1999***
- ***L'ABC de l'équilibre alimentaire, Guide Pratique, Marabout 1997.***
- ***Notre santé à table, Carolo Cardio Santé et OSH, 1997***
- ***Fiches-recettes, OSH, 2000***
- ***Les Bonnes calories, C. Remesy, Dominos-Flammarion.***