

LES ALIMENTS (1)

Les viandes

Le mot «viande» désigne l'ensemble des parties comestibles des animaux terrestres (bœuf, veau, porc, mouton, agneau, cheval, volaille, lapin, gibier).

La qualité

Plusieurs facteurs font la qualité d'une viande:

- La tendreté dépend :
 - de l'importance du tissu conjonctif: les muscles des animaux adultes, plus riches en tissu conjonctif, sont naturellement moins tendres que ceux des animaux jeunes ;
 - des conditions d'abattage et de la maturation après l'abattage. L'animal ne doit pas être stressé au moment de l'abattage et la maturation doit être suffisamment longue pour l'obtention de la tendreté recherchée (pendant une semaine environ, en chambre froide entre 1 °C et 5 °C);
 - de la longueur des fibres musculaires : plus elles sont courtes, plus la viande est tendre, d'où l'importance d'une bonne découpe par le boucher.
- La succulence, la jutosité, dépendent de la richesse en graisses. Les viandes les plus moelleuses sont celles qui sont « persillées », c'est-à-dire qu'elles présentent de la graisse interstitielle. Il est aussi important pour conserver la jutosité de bien « saisir » la viande en surface au début de la cuisson, pour conserver les sucres à l'intérieur du morceau, et de maîtriser la durée de cuisson pour éviter le dessèchement.
- La sapidité dépend de la race, du sexe, de l'âge, de l'alimentation de l'animal, des conditions d'abattage et de maturation de la viande après abattage, de la richesse en graisse.

La catégorie

La catégorie d'un morceau de viande dépend de sa teneur en tissu conjonctif, qui conditionne le mode de cuisson. En effet, plus un morceau de viande est riche en tissu conjonctif, plus il devra être cuit longtemps pour devenir tendre.

On distingue donc sur un même animal:

- les morceaux de première catégorie, à cuisson courte : à griller ou à rôtir (bifteck, escalope, côte de veau, de porc, gigot...) ;
- les morceaux de deuxième et troisième catégorie, à cuisson longue: à braiser ou à bouillir.

Valeur alimentaire

La composition nutritionnelle des viandes est très variable. Elle dépend de l'espèce, du morceau et, pour chaque animal, de l'âge, du sexe, de l'état d'engraissement, du type d'alimentation donnée. Ces différents facteurs feront varier la teneur en eau et en lipides et par conséquent l'apport calorique.

Une classification succincte des viandes peut être faite. Cependant, elle ne tient pas compte de la catégorie, qui fait varier la teneur en lipides dans de larges proportions.

Teneur en lipides

Les viandes maigres (en moyenne 5% de lipides pour 100 g)

Bœuf (rumsteck, steak haché à 5 % de matière grasse, tournedos), veau (escalope), porc (filet), volaille (poulet et pintade sans la peau), lapin, cheval.

Les viandes moyennes (de 5 à 15% de lipides pour 100 g)

Bœuf (collier, entrecôte, steak haché à 10% de matière grasse, flanchet), mouton (gigot, épaule), veau (côte, poitrine, rôti, épaule), volaille (canard, pigeon).

Les viandes grasses (plus de 15 % de lipides pour 100 g)

Bœuf (plat de côtes, steak haché à 20 % de matière grasse), veau (tendron), agneau (côtes, filet, selle, collier), porc (côtes, rôti, échine), volaille (oie).

Les acides gras constituant les lipides des viandes sont surtout des acides gras saturés avec une faible proportion d'acides gras polyinsaturés. La chair musculaire des animaux terrestres contient seulement 70 mg de cholestérol pour 100 g, mais matière grasse est plus riche.

Attention à la consommation en excès de viandes de boucherie grasses, car leur lipides sont athérogènes et thrombogènes. Il faut, quand c'est possible, éliminer le plus possible les parties grasses avant de les consommer.

Teneur en protéines

Les viandes sont une source importante de protéines animales : en moyenne 27 % (ce taux varie en fonction de la teneur en graisse). Ce sont des protéines d'excellente qualité, riches en acides aminés indispensables. Trois types de protéines sont distinguées:

- Les protéines intracellulaires: elles constituent les fibres musculaires et sont riches en acides aminés indispensables. Ce sont la myosine, le myogène, la myoalbumine (lors de la cuisson, elle passe soit dans le jus, soit dans le bouillon où elle coagule et forme l'écume), les nucléoprotéines.
- Les protéines extracellulaires : elles sont mal équilibrées en acides aminés indispensables. Elles forment le tissu conjonctif constitué par le collagène et l'élastine. À la cuisson prolongée, elles se transforment en gélatine.
- Les protéines pigmentaires: la myoglobine est responsable de la couleur rouge de la viande. Sa quantité dépend de l'âge, de l'alimentation, de la race et de l'activité de l'animal.

On trouve aussi dans la viande des substances azotées non protéiques: la créatinine, la créatine, les peptones. Lors de la cuisson de la viande, l'odeur qu'elles dégagent stimule la sécrétion gastrique.

Teneur en glucides

La teneur en glucides est peu importante au moment de l'abattage: 1 % sous forme de glycogène (2 à 3 % pour le cheval). Ce glycogène disparaît très rapidement et se transforme en *acide lactique*.

Teneur en sels minéraux

La teneur en minéraux des viandes est d'environ 1 %. Elles apportent surtout du phosphore, du potassium, du fer (2 à 4 mg pour 100 g). La viande représente l'une des principales sources de fer de notre alimentation. Se présentant sous forme de fer héminique, il est très bien assimilé. La viande, surtout la viande de boucherie, est aussi une source de zinc et de sélénium.

Teneur en vitamines

Les vitamines hydrosolubles

La vitamine C est présente en quantité négligeable. Elle est détruite lors de la cuisson. Toutes les vitamines du groupe B sont présentes dans la viande. Il faut noter la richesse exceptionnelle de la viande de porc en vitamine B1. La vitamine B12 est très importante, se trouve dans les viandes et les personnes qui ne les mangent pas ont un risque pour faire anémie mégaloblastique.

Les vitamines liposolubles

Elles sont présentes dans la viande grasse.

Digestibilité

La facilité de digestion de la viande dépend de sa teneur en graisse et/ou du mode de cuisson. Plus le morceau de viande est gras, plus la digestion sera lente car il séjournera plus longtemps dans l'estomac. Les graisses vont entraver l'action des sucs digestifs et ralentir l'évacuation gastrique. Les viandes rôties, grillées avec peu ou pas de matières grasses, ainsi que les viandes bouillies (la graisse passe dans l'eau de cuisson), sont plus faciles à digérer. Les viandes braisées en sauce seront de digestion plus difficile à cause de la présence de graisse cuite.

Conseils de conservation

La viande fraîche peut être conservée 2 jours au réfrigérateur; la viande cuite, 3 à 4 jours au réfrigérateur (dans la partie la plus froide: 3 °C).

Place de la viande dans l'alimentation

Les besoins en viande sont différents selon les âges, les situations physiologiques comme la grossesse et le niveau d'activité physique. Il est difficile de couvrir les besoins en fer si on l'exclut durablement de son alimentation: les femmes, de la puberté à la ménopause, ont un besoin important en fer à cause des pertes en sang lors des menstruations, et du fœtus pendant la grossesse.

Il est conseillé de manger de la viande (ou équivalent) deux fois par jour, soit environ 100 à

200 g. Il est préférable de consommer des viandes maigres, qui contiennent moins d'acides gras saturés.

Les abats

Ce sont les parties comestibles des animaux qui ne sont pas de la chair. Leur consommation a fortement diminué à partir de 1990 suite à l'épidémie d'encéphalopathie spongiforme bovine (maladie de la vache folle).

On distingue :

- les abats rouges: cœur, foie, langue et rognons
- les abats blancs: cervelle, ris, pieds, tête, tripes.

Ce sont des aliments riches en protéines (23 % en moyenne), pauvres en lipides (5 % en moyenne). Ils apportent des sels minéraux et des oligoéléments: le foie est une source importante de fer héminique (9mg/100g), ainsi que les rognons et le cœur.

Riches en cholestérol, les abats sont vivement déconseillés lors de régime hypocholestérolémiant : ils renferment de 300 mg/100 g pour le foie à 2 500 mg/100 g pour la cervelle.

La consommation d'abats (abats rouges surtout) favorise la production d'acide urique et peut entraîner, en cas d'excès, des crises de goutte.

Les charcuteries

Le terme «charcuterie» recouvre une série de modes de conservation et de préparation de viandes d'origines variées. La préparation de la charcuterie est très variable suivant le produit:

- la cuisson dans la graisse pour les rillettes
- le séchage pour certains jambons crus et saucissons
- la salaison, qui est le mode de conservation le plus employé. Elle s'effectue avec un mélange de sel, de saccharose, de nitrate de sodium ou de potassium (10 % au maximum) et/ou de sel renfermant du nitrite de sodium. Les nitrates sont réduits en nitrites. Le couple nitrates/nitrites a un effet bactéricide qui vient s'ajouter à celui du sel. Il joue également un rôle dans l'apparition de la couleur rose de la charcuterie et son goût.

Valeur alimentaire

La teneur en lipides est très variable selon la nature du produit, d'où des valeurs énergétiques très variables elles aussi. Les charcuteries contiennent des quantités non négligeables d'acides gras monoinsaturés mais elles sont aussi riches en acides gras saturés, qui sont athérogènes et thrombogènes s'ils sont consommés en excès.

La teneur en cholestérol varie de 30 mg/100 g à 150 mg/100 g.

Les charcuteries, comme tous les produits d'origine animale, apportent des protéines.

La majorité des charcuteries sont salées (de 2 à 7 g de sel) d'où un apport important de sodium, que nous consommons déjà en excès.

Notons la richesse en fer héminique du boudin noir (23 mg/100 g), ce qui peut être intéressant pour les personnes anémiées.

Consommation

La richesse en lipides de certaines charcuteries doit en faire limiter la consommation. Une ou deux charcuteries par semaine doivent être un maximum. Il est conseillé d'éviter de manger du beurre avec de la charcuterie grasse comme le saucisson, par exemple. L'addition de deux aliments gras riches en graisses saturées, en cholestérol, est nuisible à la santé.

Le poisson et les fruits de mer

Ce groupe représente tous les poissons de mer et d'eau douce, les crustacés et les mollusques. Il existe 12 000 espèces de poissons comestibles, dont une centaine seulement est commercialisée.

Le poisson

Teneur en eau

La chair du poisson est riche en eau: 70 à 80 %. Cette teneur varie en proportions inverses de la teneur en lipides.

Teneur en protéines

Les protéines représentent tant par leur quantité que par leur nature l'élément essentiel des poissons: 15 à 24 % en moyenne. Ce sont des protéines d'excellente qualité, riches en acides aminés essentiels.

Teneur en lipides

Le taux de lipides varie selon l'espèce, la saison, le mode d'élevage, le cycle de reproduction. La teneur en lipides peut varier de 1 à 22 %. Selon leur teneur en lipides, les poissons ont été répartis en trois groupes:

- **Les poissons maigres** (moins de 3 % de lipides): brochet, cabillaud, colin, congre, daurade, flétan, lieu, limande, lotte, merlan, merlu, morue, perche, raie, rascasse, sole, turbot.
- **Les poissons semi-gras** (entre 3 à 10 % de lipides): anchois, bar, carpe, espadon, mulot, rouget, roussette, sardine, thon, truite.
- **Les poissons gras** (plus de 10 % de lipides): anguille, hareng, maquereau, saumon.

Les poissons dits « gras » ne sont pas plus riches en lipides qu'une viande dite « maigre »: une viande maigre contient 10 à 15 % de lipides, un poisson gras en contient 10 à 13 %. La répartition des lipides est différente de celle des animaux de boucherie. Dans le poisson, il n'y a pas de graisse de couverture et les lipides sont répartis dans tout le tissu musculaire.

Chez certaines espèces (cas des poissons maigres), les lipides s'accumulent dans le foie (d'où extraction de l'huile de foie de morue ou de cabillaud par exemple).

Les lipides des poissons semi-gras et gras sont des triglycérides, riches en acides gras insaturés et en particulier en acides gras oméga 3 (EPA et DHA): les poissons semi-gras ont une teneur moyenne en oméga 3 de 1,4 g pour 100 g et les poissons gras de 3 g pour 100 g.

La teneur en oméga 6 des poissons gras est aussi intéressante.

La teneur en cholestérol des poissons est inférieure à celle des viandes.

Teneur en glucides

Comme dans la viande, la teneur en glucides est négligeable.

Teneur en sels minéraux

Le poisson est un aliment riche en sels minéraux : sodium, potassium, phosphore, fer (la teneur en fer des poissons est inférieure à celle des viandes), cuivre, iode, fluor, sélénium, zinc (surtout les poissons d'eau de mer).

Teneur en vitamines

Vitamines liposolubles

La chair des poissons gras et semi-gras contient des vitamines liposolubles dont la teneur varie en fonction de leur alimentation : vitamine A, vitamine D (notons la richesse de l'huile de foie de morue), vitamine E.

Vitamines hydrosolubles

Le poisson est une bonne source de vitamines du groupe B (surtout B6 et B12).

On ne trouve pas de vitamine C dans la chair des poissons. Elle peut, cependant, se rencontrer, en quantité appréciable, dans les œufs de poisson.

Valeur énergétique

Elle varie suivant la teneur en lipides. En général, les poissons ont une valeur énergétique inférieure à celle des viandes.

Poissons maigres : 100 kcal pour 100 g (400 kJ/100 g). Poissons semi-gras et gras : 130 à 300 kcal pour 100 g (550 à 1 250 kJ/100 g).

Digestibilité

Les poissons sont des aliments de digestion facile. Cette facilité est due à la pauvreté des poissons en lipides et en tissu conjonctif ainsi qu'au mode de préparation (court-bouillon, cuisson à la vapeur seront plus digestes que la friture). La consommation de poisson peut entraîner chez certaines personnes des troubles. Ils peuvent être dus :

- à une intolérance personnelle qui se traduit par des troubles digestifs et cutanés;
- à une contamination du poisson par des germes pathogènes, en raison de manipulations malpropres (poisson exposé trop longtemps, après sa capture, à la température ambiante, sans protection, d'où une altération de la chair par des bactéries; emballage ainsi que transport défectueux).

Conseils de conservation

Chez le poissonnier, le poisson est présenté sur un lit de glace, sur des comptoirs réfrigérés afin de lui préserver toute sa fraîcheur. Une fois acheté, il doit être conservé à une température comprise entre 0 et 2 °C. La durée de conservation est de 2 jours.

Le poisson acheté surgelé pourra être conservé pendant plusieurs mois dans un congélateur à - 18 °C ou quelques jours dans le freezer.

Les crustacés

Valeur alimentaire

La principale caractéristique des crustacés est leur richesse en protéines de bonne qualité apportant tous les acides aminés essentiels (de 13 à 23 %) et leur pauvreté en lipides (1 à 2 %). Leur teneur en glucides est négligeable.

Ils sont peu énergétiques: environ 100 kcal (418 kJ) pour 100 g. Leur teneur en cholestérol est en moyenne: 130 mg pour 100 g, essentiellement localisé dans la tête, partie souvent peu consommée.

La chair des crustacés a une teneur intéressante en sels minéraux, en particulier en calcium, magnésium, fer, iode, chlore. Attention à leur teneur en sodium pour les personnes suivant un régime contrôlé en sodium, ils apportent en moyenne 800 mg de sodium pour 100 g.

Ils sont une source intéressante de vitamine B12.

Digestibilité

Pauvres en lipides, les crustacés sont de digestion facile (sauf intolérance personnelle). Seule leur richesse en cholestérol (130 mg/100 g, environ) entraînera une contre-indication pour ceux qui suivent un régime hypocholestérolémiant (sauf si seule la queue est consommée).

Les mollusques: coquillages, calmars

Valeur alimentaire

Les mollusques se caractérisent par une teneur en protéines en moyenne de 17 %; ils sont très pauvres en lipides (1,5 % en moyenne) et en glucides (3 %). Ils sont peu énergétiques: 100 kcal pour 100 g.

On a cru pendant longtemps que tous les mollusques étaient riches en cholestérol, ce qui les faisait supprimer des régimes hypocholestérolémiants. En fait, seuls certains mollusques ont une teneur en cholestérol non négligeable (bigorneau, bulot, seiche: 110 mg/100 g en moyenne), mais d'autres comme les coquilles Saint-Jacques, les huîtres, les moules en contiennent peu.

Ils sont riches en sels minéraux, notamment en sodium, fer, magnésium, calcium, iode.

Digestibilité

Ce sont des aliments faciles à digérer.

Place des produits de la pêche dans l'alimentation

Il est recommandé de consommer du poisson deux fois par semaine, en alternant une portion de poisson gras riche en oméga 3 et une portion de poisson maigre. Il est également indispensable de varier les espèces et les provenances en limitant les espèces qui accumulent les polluants comme le mercure, les polluants organiques: anguille, espadon, thon. On trouve de plus en plus de poissons d'élevage. S'ils proviennent de fermes contrôlées, ils sont parfois meilleurs que les poissons sauvages.

Certaines espèces de poissons sont en voie de disparition - le thon rouge par exemple -, il faut donc éviter d'en consommer.

Le lait, les produits laitiers et les fromages

Nous consommons essentiellement le lait de vache ; on peut aussi acheter du lait de chèvre et du lait de brebis. Le lait est transformé en lait fermenté, yaourt, fromage, etc., transformation qui va modifier sa valeur nutritionnelle.

Le lait de vache

Valeur alimentaire

Teneur en protéines

Sa teneur en protéines est d'environ 3,5 %. Elles sont d'excellente qualité et contiennent tous les acides aminés essentiels. On distingue deux fractions protéiques :

- la caséine, qui est la fraction la plus importante. Elle coagule si on ajoute des acides (citron, vinaigre, par exemple) ou de la présure (utilisée pour la fabrication des fromages);
- la lactoalbumine et la lactoglobuline, qui, coagulant à la chaleur, forment la peau du lait bouilli.

Teneur en lipides

Au moment de la traite, la teneur en lipides du lait est de 35 à 45 g par litre (suivant la race, la saison, l'alimentation). Le lait commercialisé n'est plus entier mais standardisé à un taux fixé par une réglementation. On trouve:

- le lait entier (35 g par litre)
- le lait demi-écrémé (15 à 18 g par litre)
- le lait écrémé (moins de 2 g par litre).

Les lipides du lait sont des triglycérides constitués de :

- deux tiers d'acides gras saturés
- un tiers d'acides gras mono-insaturés
- traces d'acides gras polyinsaturés.

Le lait de vache est une source d'acides gras saturés qui, consommés en excès, sont athérogènes et thrombogènes.

Le lait apporte peu de cholestérol: 100 à 150 mg par litre pour le lait entier, teneur qui diminue dans le lait demi-écrémé et dont il ne subsiste que des traces dans le lait écrémé.

Teneur en glucides

La teneur en glucides est d'environ 5 %. Il s'agit de lactose, qui sera transformé en acide lactique par les ferments lactiques (cas des yaourts).

Certaines personnes ont du mal à digérer le lait. C'est souvent une intolérance au lactose due à une sécrétion insuffisante de lactase (l'enzyme qui digère le lactose) par l'intestin. Les symptômes sont des ballonnements, des diarrhées, des crampes abdominales et parfois des vomissements (surtout chez l'enfant).

Pour améliorer la tolérance du lait et donc la digestion du lactose, le lait doit être digéré lentement. Il faut donc:

- éviter de consommer du lait en grande quantité et surtout à jeun

- ingérer le lait au cours d'un repas, dans un entremet, une pâtisserie.

Les fromages ne contiennent quasiment plus de lactose.

On trouve dans le commerce des laits sans lactose.

Valeur énergétique

La valeur énergétique du lait est fonction de sa teneur en lipides.

Lait entier: 690 kcal/l (2 900 kJ).

Lait demi-écrémé: 500 kcal/l (2 000 kJ).

Lait écrémé: 310 kcal/l (1 320 kJ).

Teneur en sels minéraux

Le lait est riche en calcium, en phosphore, en sodium et en chlorure. Le calcium (120 mg/l) et le phosphore sont les principaux sels minéraux du lait.

Le rapport calcium/phosphore doit être compris entre 0,5 et 2 pour que l'absorption de ces deux minéraux soit optimale; dans le lait, ce rapport est proche de 1,4, ce qui fait que le calcium du lait est très bien assimilé au niveau de l'intestin. D'autres facteurs sont favorables à cette assimilation: présence de protéines, de lactose, de vitamine D (quand le lait n'est pas écrémé).

Teneur en vitamines

Vitamines hydrosolubles. La teneur en vitamine B2 et B12 est intéressante. La vitamine C existe en quantité variable dans le lait frais (variation saisonnière). Cependant, elle est pratiquement détruite au cours des différentes manipulations pour la commercialisation du lait (pasteurisation, stérilisation, ébullition).

Vitamines liposolubles. La vitamine liposoluble la plus présente est la vitamine A; le lait contient peu de vitamine D, qui permet cependant la bonne absorption du calcium.

Liées aux matières grasses, les vitamines liposolubles sont absentes du lait écrémé.

Traitements du lait

Dans le commerce, le lait de vache est vendu sous différentes dénominations, liées aux traitements subis pour sa conservation : pasteurisation, stérilisation, concentration, séchage.

Le lait pasteurisé

La pasteurisation consiste en un chauffage modéré du lait (entre 72 et 85 °C) puis immédiatement refroidi. Elle permet de détruire tous les microbes pathogènes éventuellement présents ainsi que la majorité des bactéries responsables d'altération. Le lait pasteurisé est un lait qui conserve une certaine population microbienne inoffensive.

- haute pasteurisation (chauffage du lait à 85 °C pendant 2 minutes) – lait commercialisé
- basse pasteurisation (chauffage du lait à 63 °C pendant 20 à 30 minutes) – lait utilisé pour la fabrication du fromages.

Conservation

Le lait pasteurisé doit être consommé dans les 7 jours qui suivent son conditionnement et placé au réfrigérateur à 4 °C. À l'intérieur de ce délai, il faut l'utiliser dans les 2 à 3 jours après l'ouverture.

Le lait pasteurisé est standardisé, c'est-à-dire écrémé pour faire correspondre le taux de matière grasse à celui exigé par la réglementation. On trouve:

- le lait entier (35 g/l de matières grasses). Pour le reconnaître, les capsules ou les inscriptions sont en rouge ;
- le lait demi-écrémé ou allégé (15 à 18 g/l de matières grasses). Les capsules ou inscriptions sont en bleu.

La pasteurisation ne diminue pas la valeur nutritionnelle du lait: les taux de protéines et de calcium ne sont pas modifiés, aucune vitamine n'est altérée - sauf la vitamine C, mais le lait n'en est pas une source importante.

Le lait stérilisé

La stérilisation est un procédé de longue conservation par lequel tous les microbes sont tués. Préalablement conditionné dans un emballage hermétique et stérile, le lait est chauffé à 115 °C pendant 15 à 20 minutes, puis rapidement refroidi.

Conservation

Il peut être conservé 150 jours (5 mois) à une température de 15°C tant que l'emballage n'aura pas été ouvert. Une fois ouvert, il doit être conservé au réfrigérateur à 4 °C et consommé dans les 2 à 3 jours.

Ce procédé de conservation est de moins en moins utilisé. Le lait perd ses qualités gustatives et sa couleur est moins blanche en raison du long chauffage à haute température.

Le lait stérilisé UHT

Le procédé par ultra haute température consiste en un chauffage instantané du lait à 140-150 °C, pendant quelques secondes, suivi d'un conditionnement dans des récipients stériles. Avant cette opération, le lait est homogénéisé (les globules gras sont éclatés en fines particules) pour éviter la séparation de la matière grasse au cours de la conservation. Cette stérilisation du lait permet la destruction de tous les microorganismes.

Ce procédé permet d'écourter le temps de chauffage et donc de préserver les qualités gustatives du lait.

Les modifications de la valeur alimentaire du lait UHT sont minimales.

Conservation

Le lait UHT pourra être conservé pendant 90 jours (3 mois) hors du réfrigérateur, à l'abri de la chaleur (température de 15 °C) et de la lumière, emballage fermé.

Une fois ouvert, le lait devra être consommé rapidement (dans les 3 jours) et conservé au réfrigérateur à 4 °C.

Le lait stérilisé et le lait UHT sont standardisés comme le lait pasteurisé. Ils peuvent être:

- entier (35 g/l de matières grasses), capsules ou inscriptions rouges
- demi-écrémé (15 à 18 g/l de matières grasses), capsules ou inscriptions bleues
- écrémé (moins de 2 g/l de matières grasses), capsules ou inscriptions vertes.

Aport conseillé

- **adults 250 ml /j**
- **enfants, femmes encientes, personnes âgés: 500 ml/j**

Les laits fermentés

Les yaourts

L'appellation « yaourt » est réglementée, puisqu'il est obtenu par fermentation du lait par deux bactéries : *Lactobacillus bulgaricus* et *Streptococcus thermophilus*. De plus, ces bactéries doivent être vivantes et nombreuses dans le produit fini (au moins 10 millions de bactéries par gramme). Le yaourt est un produit vivant. Les ferments vont transformer le lactose (sucre du lait) en acide lactique. Il s'ensuit une coagulation des protéines.

Dans l'industrie, les yaourts sont fabriqués à partir de lait pasteurisé entier, demi-écrémé ou écrémé. Selon les recettes, il peut être additionné de poudre de lait, de protéines de lait, pour lui conférer une consistance plus ferme.

Valeur alimentaire

Le yaourt a la même valeur alimentaire que le lait utilisé pour sa fabrication. On trouve:

- les yaourts maigres, si le lait utilisé est écrémé (traces de lipides)
- les yaourts nature, les plus couramment utilisés, si le lait est demi-écrémé (1 % de lipides)
- les yaourts au lait entier, si le lait utilisé contient plus de 3 % de lipides

Le yaourt est plus riche en vitamines B. Il offre une protection contre le cancer du côlon (les bactéries lactiques).

Digestibilité

Le yaourt est un aliment très digeste même pour les personnes auxquelles la lactase fait défaut. En effet, les bactéries lactiques vivantes vont transformer une partie du lactose du lait en glucose et galactose puis en acide lactique.

Conservation

Le yaourt doit être conservé au réfrigérateur à une température de 5 à 7 °C, en respectant la date limite de consommation inscrite sur l'emballage.

Les fromages

La France est le pays du fromage. On en compte plus de 1000 variétés, fabriquées surtout à partir de lait de vache, mais aussi à partir de lait de chèvre et de brebis.

Un décret du 30 décembre 1988 définit le terme « fromage » comme étant réservé au « produit fermenté ou non obtenu par coagulation du lait, de la crème ou de leur mélange, suivie d'un égouttage ».

Valeur alimentaire

Les fromages fournissent :

- des protéines; La teneur en protéines des fromages est en général assez élevée. Ces protéines sont d'excellente qualité
- ce groupe d'aliments est la principale source de calcium; en particulier les fromages à pâte dure tels le gruyère, le cantal, le hollandaise, sont riches en calcium (1 000 à 1 400 mg/ 100 g)
- des vitamines B et de la vitamine A quand ils ne sont pas écrémés
- La teneur en lipides est très variable, car les fromages peuvent être fabriqués à partir de lait entier, de lait plus ou moins écrémé ou de lait enrichi en crème. Elle est en moyenne de 25 g de lipides pour 100 g de fromage. Leur composition est identique à celle du lait; ce sont des triglycérides constitués en majeure partie par des acides gras saturés.
- La teneur moyenne en cholestérol est de 80 mg pour 100 g.

Les œufs

Les œufs les plus consommés sont les œufs de poule. On peut trouver aussi des œufs de caille et de cane, mais leur consommation est exceptionnelle.

Valeur alimentaire

Teneur en protéines

L'œuf entier compte 13 % de protéines. Elles sont d'excellente qualité: elles contiennent tous les acides aminés indispensables.

Teneur en lipides

L'œuf entier contient 12 % de lipides. Ces lipides sont essentiellement localisés dans le jaune (31 %). L'œuf est riche en cholestérol (220 mg pour un œuf), cholestérol essentiellement présent dans le jaune.

Valeur énergétique

Pour un œuf moyen, la valeur énergétique est de 85 kcal (350 kJ); 171 kcal/100 g.

Teneur en sels minéraux

Elle varie en fonction de l'alimentation de la poule. Les sels minéraux sont essentiellement localisés dans le jaune: phosphore, zinc, iode, sélénium.

Même si la teneur du fer est intéressante (1,64 mg/100 g dans l'œuf entier, dont 4,35 mg/100 g de jaune), c'est du fer non héminique, donc peu assimilable.

Teneur en vitamines

La teneur en vitamines est variable suivant l'alimentation et la race de la poule.

L'œuf est surtout intéressant pour son apport en vitamines liposolubles (A et D), qui sont localisées dans le jaune. Il n'y a aucune relation entre l'intensité de la coloration du jaune et la richesse en vitamine A.

L'œuf est riche en vitamines hydrosolubles du groupe B. Par contre, il ne contient pratiquement pas de vitamine C.

Digestibilité

Pour le nutritionniste, l'œuf cuit, en particulier, est un aliment ayant une très bonne digestibilité. En revanche, pour de nombreux consommateurs l'œuf est souvent rendu responsable de troubles digestifs: il fait « mal au foie ».

Contrairement aux idées reçues, l'œuf est un aliment très digeste, surtout quand sa cuisson se fait sans ajout de matière grasse. Il peut exister une allergie aux œufs (aux protéines de l'œuf et surtout du blanc d'œuf) mais elle est rare chez l'adulte. Par contre, elle est fréquente chez le jeune enfant, puis elle disparaît dans la plupart de cas vers l'âge de 3, 4 ans.

L'œuf dur est surtout accusé de provoquer des « lourdeurs ». Or, il faut savoir que le blanc d'œuf cru n'est pratiquement pas digéré et rejeté dans les matières fécales. Par contre, le blanc d'œuf cuit est complètement digéré.

L'œuf n'est pas un aliment particulièrement gras (12 % de lipides).

Les lipides de l'œuf ont la propriété de faire contracter la vésicule biliaire plus rapidement, plus fortement et plus longtemps que les autres lipides. Chez certaines personnes, leur consommation peut entraîner des sensations désagréables. Pour la majorité des consommateurs, cette stimulation de la vésicule biliaire n'est pas un inconvénient, au contraire. C'est la façon de cuisiner les œufs qui influence leur digestion: trop de corps gras (omelette, œuf frit) engendrera des difficultés de digestion.

La cuisson des œufs influence leur digestion.

Les œufs à la coque, mollets, durs, cuits sans matières grasses ne doivent pas poser de problèmes particuliers, sauf intolérance personnelle.

Les œufs au plat, frits, en omelette, sont par contre souvent cuits avec beaucoup trop de matières grasses.

Consommation

La fréquence de consommation recommandée est de 4 à 6 œufs par semaine. Le mode de cuisson doit être adapté à la tolérance du consommateur. Lorsque l'ingestion journalière d'œuf est raisonnable, il n'existe pas de relation directe avec le taux de cholestérol sanguin. En effet, il a été démontré que le cholestérol sanguin n'était que partiellement (20 à 30%) issu du cholestérol alimentaire, la majeure partie du cholestérol (70 à 80%) étant d'origine endogène.

Conservation

Les œufs doivent être conservés dans un endroit frais (au réfrigérateur à 4 °C). Il est conseillé de les placer en position verticale, gros bout en haut, le jaune restant ainsi maintenu par la paroi inférieure de la chambre à air sans toucher la coquille si les chalazes se rompent.