

L2

Date : Lundi 23/01/12

Professeur : Schneider

Nombre de pages : 17



UE NUTRITION

Ronéo n° : 1

Intitulé du cours : Nutrition - Groupes d'aliments, consommation
alimentaire en France

**Corporation des
Carabins Niçois**

UFR Médecine
28, av. de Valombrese
06107 Nice Cedex 2
www.carabinsnicois.com
vproneo@gmail.com

Chef Ronéo : Poiré Emeline

Binôme : Chirine et Matthias



BNP PARIBAS

Groupe d'aliments, consommation alimentaire en France

Qu'est ce que la nutrition ?

Ca plaît beaucoup aux gens la nutrition. C'est très médiatique, si vous lisez le nice-matin vous en entendez beaucoup parler. Mais au final on ne sait pas vraiment ce que c'est : est ce que c'est une spécialité ou pas ? Est ce que c'est médical ou pas ?

C'est une **spécialité reconnue**, il s'agit d'une sous section du Conseil National de l'Université mais par contre ce n'est **pas une spécialité d'exercice**. Aujourd'hui on ne peut pas s'installer en nutrition, ce n'est pas reconnu par l'Ordre des médecins. Ça changera peut-être un jour, ou ça changera pas, on sait pas, mais en tout cas c'est une spécialité d'apprentissage.

Il faut aussi ajouter que lorsqu'on est nutritionniste il faut préciser *médecin nutritionniste*. Parce que les *diététiciens* c'est une *profession paramédicale* qui peuvent se faire appeler et se font appeler diététicien-nutritionniste. Mais c'est évident que lorsqu'on compare un médecin nutritionniste (11 ans d'étude minimum) et un diététicien (2 ans d'étude) c'est pas la même chose, il y a intérêt à savoir le petit mot qui est avant par rapport aux compétences.

En général, à la télé, quand on entend dire qu'on interroge Madame/Monsieur Machin qui est nutritionniste ce n'est pas un médecin, ou alors c'est un médecin qui n'a pas de diplôme reconnu.

Il s'agit donc d'un **diplôme d'étude spécialisé complémentaire** (DESC), il y en a d'autres comme ça (gériatrie). C'est à dire qu'on a une spécialité (DES), médecine générale ou autre, et on s'inscrit pour 2 ans supplémentaires.

A quoi ça sert un nutritionniste en médecine ?

Cela sert surtout à **prendre en charge 4 grandes maladies** (même s'il y a plein d'autres choses en santé publique, en enseignement, etc...) :

- Surpoids et obésité : quasiment 50% de la population tout confondu
- Dénutrition : 4% de la population tout confondu mais 40% de la population dans les hôpitaux
- Diabète type 2 : 27-28% de la population
- Dyslipoprotéïnémies : très fréquentes aussi

Ce sont les choses qui reviennent normalement au médecin nutritionniste.

Le prof nous redit ensuite le programme. Seule chose à noter : le dernier cours de santé pub ne durera qu'une heure, pas 2.

Référence : Chaque prof va choisir soit de nous donner les diapos soit de nous dire « voilà où est la référence ». De manière globale la référence c'est le collège des enseignants : www.lewebduCEN.fr . C'est pas très digeste mais il y a tout dedans, les cours sont des illustrations et permettent d'insister sur les points importants. « *c'est un bonus pour ceux qui viennent en cours dans la mesure où on insistera sur ce qui est important, et ceux qui ne viennent pas en cours ils se taperont tout le bouquin, et ça sera bien fait pour eux* » ou pas... xD

On va commencer par parler des groupes alimentaires et de la consommation. Ça fait un peu catalogue, c'est difficile de faire autrement. Il y a plusieurs groupes alimentaires et on va les voir un par un, c'est donc difficile de ne pas faire catalogue. On va essayer de parler de l'intérêt des choses. Il y a pleins de choses qu'on pense savoir, car on l'a vue à la télé etc... et finalement on se trompe souvent.

Les groupes sont importants car il y a beaucoup de choses qui sont basées dessus. On en a besoin car l'alimentation nous permet de vivre.

Si on boit et qu'on prend des vitamines, combien de temps on peut rester sans manger ? 2 mois. Des grévistes de la faim de l'IRA en 1980, qui avaient tous 20 ans, on fait la grève de la faim et ils sont quasiment tous morts au bout de 2 mois pile.

On ne peut pas, ou alors difficilement, par rapport aux gens qui sont végétariens, ne pas manger de certains groupes. On a besoin d'avoir la plupart de ces groupes tous les jours dans notre alimentation.

I/ LE GROUPE DES VIANDES

vianades, charcuteries, œufs, poissons

Principales caractéristiques de ce groupe:

- Apport en protéines +++ : c'est surtout pour cela que c'est intéressant

Mais il y a aussi d'autres choses :

- Apports en minéraux:
 - x Fer : la viande est la principale source de fer. On verra plus tard qu'il y a 2 types de fer, le fer héminique (plus intéressant en terme d'absorption, de devenir métabolique, et la viande en est très riche, ainsi que le jaune d'œuf) et le fer non héminique
 - x Iode : les poissons en sont riches
- Apports en vitamines:
 - x Groupe B : hydrosoluble
 - x Vit A : liposoluble
- Apports lipidiques
- PAS de calcium, et pratiquement pas de vitamine C

Ce sont là les principes globaux des apports nutritionnels du groupe.

1) Les viandes

C'est la chair de l'animal.

Si on va dans les détails des macronutriments :

Les protéines c'est **20%**. C'est beaucoup d'autant plus que c'est le poids total, pas le poids sec. Surtout que quand on voit que 73% de la viande, qui est de la masse maigre, c'est de l'eau, 20% ça fait beaucoup. C'est surtout de la **myosine** et de la **myoalbumine** (protéines d'excellente qualité) et **collagène** (pas super qualité).

Ce qui est important c'est la *qualité des protéines*, qui est surtout définie par leur *devenir*, et par le fait qu'elles contiennent ou pas tous les *acides aminés essentiels*. Globalement une protéine qui est limitée en AA essentiels, ce n'est pas une bonne protéine. Parce qu'il suffit qu'un seul AA manque pour impacter la synthèse protéique.

Du coup les **protéines animales sont de très bonnes qualité** car elles contiennent *tous les AA essentiels*. Les végétariens ont plus de risque d'être carencé, surtout lorsqu'ils sont végétaliens et qu'il n'y a pas du tout d'œufs associés par exemple.

Il y a aussi quelques **substances azotées non protéiques**, les purines, qui ont de l'ADN et de l'ARN.

Pour ce qui est des **glucides**, c'est **négligeables** car il n'y a *pratiquement plus de glycogène* dans la viande au stade de sa commercialisation. Il y a du glycogène dans le muscle, qui est utilisé localement, au moment où l'animal est tué il y en a encore, mais après il va être dégradé et au

moment où on va manger la viande il n'y aura plus de glucides. Attention on parle de l'aliment pur, le cordon bleu c'est pas de la viande !

L'apport lipidique est **très variable**. Cela peut aller jusqu'à **30%**, c'est à dire *plus que les protéines*. Donc dans certaines viande l'apport lipidique est plus important que l'apport protéique. C'est donc intéressant d'un point de vue énergétique, mais beaucoup moins pour l'apport en protéines.

Il y a des **viandes maigres** : <10% de lipides (lapin, cheval, veau, poulet et dinde sans la peau) et des **viandes grasses** : 10-30% de lipides (bœuf, porc, agneau, oie, canard). Les **abats** par contre sont **maigres**, y compris le foie (sauf quand il est gras évidemment).

Les lipides sont surtout sous forme d'**acides gras saturés** (AGS) et des **monoinsaturés** (AGMI).

Par contre, il y a du **cholestérol**, en particulier au niveau des membranes, dans *toutes* les viandes.

Ça peut donc être une source très importante de graisse, ce n'est pas systématique, en particulier dans le bœuf qui est la viande qu'on consomme le plus, il y a 20% de graisses et en général autant de protéines.

Quand on parle du risque de manger trop de viande ce n'est pas par rapport au risque de manger trop de protéines, mais de manger trop de lipides.

Il y a des minéraux, richesse en **phosphore**, meilleure source en **fer héminique**.

Par contre, au niveau des vitamines, il n'y a **pas de vitamines liposoluble**, mais il y a, et surtout dans les abats, **plein de vitamines du groupe B**, qui sont importantes, en particulier pour tout ce qui est neurologique et tout ce qui est éléments figurés du sang.

« Ces diapos sont basées sur la référence du site. »

2) Les charcuteries

Les charcuteries sont des viandes transformées.

Il y a **moins** de protéines (10-20%), mais on en trouve le plus dans les jambons.

C'est en général **très gras** :

- 20-35% pour les saucissons cuits, les saucisses, les pâtées de foie, etc
- 35-40% pour les rillettes, les saucissons secs

La teneur en **cholestérol variable**.

« Retenez juste que c'est plus gras, ce n'est pas la peine de connaître ces chiffres là »

Les charcuteries ont d'autres problèmes, c'est que en fonction de la façon dont elles sont faites elles sont souvent très **riches en sel**. Et le sel, en particulier par rapport à l'HTA, c'est mauvais en excès pour la santé. Il peut aussi y avoir, en fonction de la conservation, des **nitrate**s, des **nitrite**s, qui peuvent augmenter le risque de certains cancers.

3) Les poissons

Au niveau des protéines c'est **équivalent aux viandes**. C'est de la chair dans les 2 cas. Et donc la consommation des poissons, d'un point de vue strictement protéique est très bonne.

Au niveau **glucides**, il y en a **très peu** (glycogène dans les coquillages mais c'est négligeable).

Pour ce qui est **minéraux** et **vitamines**, c'est comme la viande **pas de calcium**, par contre source importante de **phosphore** et **iode**, source de **sélénium** aussi. Pour les coquillages et les crustacés, là il y a du calcium, du zinc, du fer, du sodium. Il y a **beaucoup de vitamines**, c'est quelque chose d'important, car c'est un aspect positif du poisson.

Pour l'instant donc, par rapport à la viande, il y a autant de protéines et c'est une source plus importante de micronutriments.

La *différence principale* c'est les **lipides**. Pour l'immense majorité, c'est **moins gras** que la viande. C'est pour ça que pendant longtemps on a favorisé leur consommation. Il y a tout de même une teneur très variable.

Il y a 3 groupes :

- poisson maigre 0,5 à 5% (daurade, morue)
- poisson demi gras 5 à 10% (sardine, saumon, thon)
- poisson gras >10% (anguille, hareng)

La quantité de gras est importante car, en règle générale, elle est toujours plus basse que la viande.

Ce qui est aussi intéressant c'est la qualité, il y a des **AGMI** comme dans la viande et il y a surtout beaucoup d'**AGPI**, parmi lesquelles ceux de la ligne *oméga-3* (qui sont très intéressants pour la santé).

Mais le problème, et on en reparlera en fin de cours, c'est que c'est bien beau de remplacer la viande par le poisson, mais le problème c'est que le poisson aujourd'hui, il est pollué. Et selon que c'est de la méditerranée ou de l'atlantique c'est saupoudré de mercure, de facteurs endocriniens et de ce fait les recommandations aujourd'hui sont en train d'être abaissées. On ne peut pas dire qu'il faut manger du poisson tous les jours ça serait dangereux, maximum 3% de poisson par semaine, et maximum 1 poisson gras.

4) Les œufs

« L'œuf c'est le bébé poule, hein, vous savez ? » ah ben je dormirai moins bête ce soir ! « *Il y a donc tout pour sa croissance* »

C'est quelque chose de *bonne valeur nutritionnelle*, **excellentes protéines** : **ovalbumines** et **ovovitelline**. **L'ovalbumine** c'est vraiment une *protéine de référence*, avec une *composition d'AA parfaitement équilibrée*. Il y a **14%** de protéines en valeur énergétique.

L'apport en **lipides** c'est **12%** (uniquement dans le jaune), c'est une **source importante de cholestérol**.

Ensuite il y a l'apport en **minéraux** et **vitamines** : pas négligeable non plus, **riche en phosphore** et en **fer**, bonne source de vitamines du groupe **B** et pour le jaune vitamines **A** et **D**.

Le principe c'est que l'œuf est un milieu de croissance et qu'il doit permettre à l'embryon de se développer. Donc globalement c'est extrêmement riche avec un but. Et le problème de la consommation d'œuf c'est pas la consommation du blanc mais du jaune, car il est bourré de cholestérol.

Ce premier groupe est donc la source majeure de *protéines animales*, qui sont celles qui ont la meilleure valeur biologique.

II/ LES MATIERES GRASSES

« L'alimentation est la principale source d'apport des lipides mais c'est surtout la seule source d'apport des AA essentiels. »

Principales caractéristiques de ce groupe:

- Acides gras essentiels (AL = acide linoléique, précurseur des oméga-6, et AAL = alpha-linolénique, précurseur des oméga-3)
- Vitamines liposolubles: A, D, E
- Source d'énergie importante : l'oxydation complète d'1g de protéines donne 4kcal ; 1g de glucides c'est 4kcal ; 1g de lipides c'est 9kcal. C'est pour ça que la densité énergétique est plus importante. C'est pour ça que plus c'est gras, plus c'est riche en calories.
- PAS d'élément minéral

1) Les matières grasses d'origine animale

Il y a en fait 3 types de matières grasses d'origine animale :

- les matières grasses qui viennent directement de l'animal (lait et dérivés),
- les matières grasses extraites de l'animal,
- les matières grasses de l'animal consommé pour sa chair.

a) Crème et beurre

Origine laitière.

Le pourcentage des **graisses varie** : beurre = 82-84% ; crème = 30-35% et le reste c'est de l'eau.

Ce sont des **AGS > 60%** des AG totaux, très peu d' **AGPI** (2%) sauf si on a fait picorer des graines de lin par la vache et qu'elle fabrique des oméga-3 dans son lait sinon il n'y en a pas spontanément.

Il y a du **cholestérol** (250mg/100g).

Il y a **beaucoup de vit A**.

Il n'y a **aucun apport en Ca**, autant le lait est la source majeure du Ca, autant dans la crème et dans le beurre c'est pas le cas.

b) Beurre allégés et spécialités laitières à tartiner

Majorité du marché aujourd'hui.

Origine laitière

On les définit en **fonction l'apport lipidique**, on passe de 82-84% à 60, 40 et 27%. Avec des caractéristiques nutritionnelles semblables au beurre mis à part les calories.

Et c'est souvent enrichi en vitamines A et E.

c) Autres matières grasses

Elles sont obtenues par fusion des tissus gras des animaux : saindoux, graisse d'oie ou de canard, et qui sont de 90 à 100% de lipides.

2) Les matières grasses d'origine végétale : les huiles

Il y a 2 types d'huiles : les huiles *liquides* et les huiles *concrètes*, c'est à dire qu'on les définit en fonction de leur état à température ambiante, si c'est liquide ou pas. L'idée c'est que dans la pratique les huiles concrètes (=solides), peuvent se transporter facilement. Les huiles standards, elles, sont liquides et sont soumises à des phénomènes d'oxydation.

a) Les huiles

Elles sont *liquides* à température ambiante.

Ce qui est important c'est la *composition en AG*. On va distinguer des **AGS** (même d'origine végétal ça existe, en particulier l'huile de palme, de noix de coco), des **AGMI** (c'est acide oléique de l'huile d'olive) et des **AGPI** (c'est oméga-3 et les oméga-6).

On verra qu'on recommande un *pourcentage de lipides* dans l'alimentation, et pour la santé il faut avoir un certain *pourcentage de chacune des catégories*. Et ces catégories sont variables selon les huiles :

- Olive : riche en **AGMI** (70 75%), faible teneur en AGS et AGPI
- Colza : intéressante car il y a un peu de tout, forte teneur en **AGMI** (60 65%), des **AGPI**, un peu plus riche en AG essentiel (30%), contient 8 % d'acide alpha linoléique.
- Arachide : 30 35 % **AGPI**, bonne source **d'AGMI** 45 50%
- Soja, maïs, tournesol, noix : surtout des **AGPI**

Ce qui est important c'est que toutes ces huiles sont bourrées de vitamines E, qui est un anti-oxydant puissant qui empêche l'huile de rancir. C'est donc intéressant pour l'huile elle-même et pour nous.

b) Les huiles concrètes

Elles sont *solides* à température ambiante.

Ce sont avant tout des **AGS**. Ce sont des matières grasses que l'on utilise dans la restauration industrielle (pour les fritures par exemple) pour des raisons de facilité de transport : huile de palme, huile de coprah (=végétaline).

c) Les margarines

C'est **82% de gras**. C'est comme le beurre, très peu de différence. La seule chose c'est qu'il y a un *mélange graisse végétale et animale*. C'est pour ça qu'elle intéresse aujourd'hui, car il y a des graisses végétales et moins de graisse animale, donc *moins d'AGS* que dans le beurre.

Mais initialement la margarine c'est quelque chose de l'occupation, il n'y avait pas assez de beurre, car pas assez de vaches laitières, donc on a développé la margarine qui, comme les édulcorants, sont utilisés aujourd'hui pour lutter contre l'obésité.

On distingue les *margarines classiques* (émulsion d'une phase aqueuse dans une phase grasse) qui sont soit animale-végétale mélangées, soit toute végétale, et les *margarines allégées* (réalisées à partir d'huiles riches en AGPI et d'une fraction d'huile de palme).

DIETARY FAT	Fatty acid content nomalized to 100 per cent			
Canola oil	7%	21%	11%	61%
Safflower oil	10%	76%	trace	14%
Sunflower oil	12%	71%	1%	16%
Corn oil	13%	57%	1%	29%
Olive oil	15%	9%	1%	75%
Soybean oil	15%	54%	8%	23%
Peanut oil	19%	33%	trace	48%
Cottonseed oil	27%	54%	trace	19%
Lard	43%	9%	1%	47%
Beef tallow	48%	2%	1%	49%
Palm oil	51%	10%	trace	39%
Butterfat	68%	3%	1%	28%
Coconut oil	91%		2%	7%

AGS AGPI_n-6 AGPI_n-3 AGMI

Ce tableau vous montre les différents types de matières grasses, aussi bien animales que végétales.

De haut en bas : colza, carthame, tournesol, maïs, olive, soja, arachide, ne sais plus, saindoux, le suif, l'huile de palme, noix de coco.

Et on voit le pourcentage d'AG saturés, d'oméga-6, d'oméga-3 et de monoinsaturés.

Ainsi, l'huile de colza aujourd'hui est l'une des plus recommandée car elle a un bon équilibre entre les différents AG.

III/ LES CEREALES

Principales caractéristiques de ce groupe:

- Apports glucidiques (amidon) : les nutriments seuls les plus importants pour notre organisme sont les glucides complexes : par exemple l'amidon
- Apports en protéines végétales
- Fibres
- Vitamines du groupe B
- Minéraux
- PAS de lipides (dans la céréale non transformée évidemment, pas dans les kellogg's)

Voici un tableau montrant ce que l'on fait de ces céréales :

Blé	Farines: pain, biscottes, pâtisseries Semoule: potages, couscous Céréales pour petit déjeuner
Riz	Riz blanc, riz brun, riz complet Céréales pour petit déjeuner
Maïs	Farine Céréales pour petit déjeuner
Manioc	Tapioca
Avoine	Flocons
Seigle	Farine: pain
Sarrasin	Farine

En occident la principale céréale est le blé.

C'est important car certaines personnes sont intolérants au glutène (\neq allergiques), qui est une protéine que l'on trouve dans les céréales, il s'agit de la maladie cœliaque, assez fréquente. Ce sont des gens à qui on doit pourvoir proposer d'autres céréales que le blé, le seigle, l'orge et le froment.

1) Les céréales et dérivés

Ce sont surtout des **glucides** : 80% d'**amidon** pour le riz, 74% pour la farine, 72-73% pour les pâtes alimentaires et biscottes, 55% pour le pain.

Tout ce qui est céréales et farines complètes, donc tout ce qui est paraffiné, apportent plus de **fibres**.

Ce qui est aussi important c'est qu'il y a des **protéines**. Alors ce sont des *protéines végétales*, mais globalement on a besoin d'avoir des protéines végétales et animales. Il faut avoir une certaine quantité de protéines, et certes celles des animaux sont de meilleure qualité, mais le problème avec les protéines animales c'est qu'on se choppe les lipides avec. Donc c'est intéressant d'avoir des apports de protéines végétales à côté.

farine, riz, pâtes alimentaires : 10% ; pain 7-8%

Le problème des protéines végétales c'est qu'elles ne contiennent pas tous les AA essentiels, il n'y a **pas de lysine**, c'est donc limitant.

Évidemment on va compléter avec d'autres choses, car on verra tout à l'heure qu'il y a des légumes secs qui sont déficients en un autre AA, donc on peut y arriver. Mais il y a plus de risque, si on a une alimentation basée exclusivement sur ces céréales, de se retrouver en carence protéique majeure (cas parfois des pays en voie de développement) car il manque juste un AA.

C'est bourré de **minéraux** et **vitamines**. Il y a du fer, du **phosphore**, du **magnésium**, sachant qu'en général, pris dans la matrice de l'amidon, surtout s'il y a des fibres, ils sont *mal absorbés*. Elles sont pauvre en Ca. Les vitamines sont principalement du **groupe B** (B1, B2, PP).

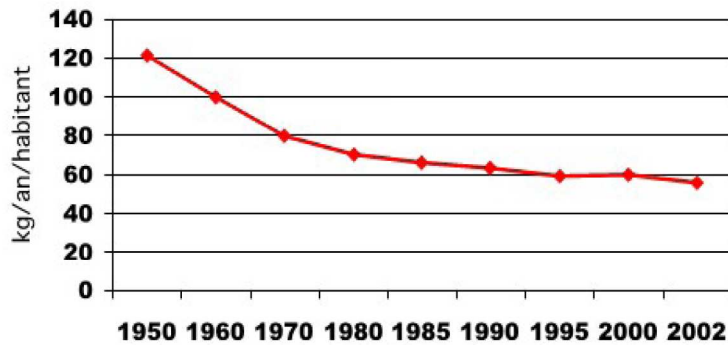
Les céréales sont sans aucun doute l'élément clé de l'alimentation, parmi les groupes alimentaires.

Qu'en fait on ?

- **Pain** : farine, eau, sel, levure. L'intérêt du pain complet est qu'il y a des fibres, des minéraux, des vitamines, etc.. On en reparlera mais tout ce qui est complet va ralentir absorption du sucre (grâce aux fibres). Donc chez quelqu'un qui a un diabète, le meilleur moyen de le resucrer est de lui donner un morceau de pain blanc, c'est ce qui fait monter le plus vite la glycémie (pas un morceau de sucre comme on le pense souvent!). Si on lui donne un morceau de pain complet, la glycémie va remonter beaucoup plus lentement.
- **Biscotte** : contient en plus du sucre et du gras
- **Viennoiseries et biscuits** : contiennent en plus beaucoup de sucres simples, des matières grasses (œuf/jaune d'œuf) donc on augmente la valeur énergétique
- **Riz** : apport en vitamines variables, selon le traitement suivi. Selon s'il est blanc ou complet sont complets et comment il est cuit et ainsi de suite

Au niveau de la consommation :

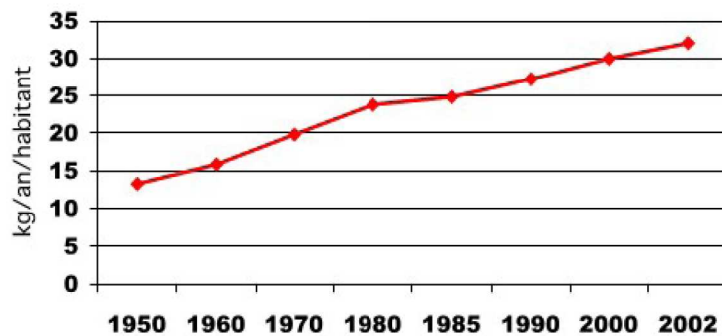
Pour le pain :



« Ça va jusqu'en 2002 parce que j'ai eu la flemme de mettre à jour, mais ça n'a pas beaucoup évolué, ça continue de baisser doucement »

On peut voir que par rapport aux années 50, on a divisé par 2 la consommation de pain. Donc très clairement on ne consomme pas assez de pain.

Au niveau des céréales, sous entendu « céréales du petit déjeuner » :



On voit une augmentation, on a doublé.

Mais pour le pain on est passé de 120 à 60kg alors que pour les céréales on est passé de 15 à 30kg. Donc dans l'ensemble la consommation de ce groupe a baissé.

2) Les légumineuses

a) Légumes secs (haricots blancs, lentilles, pois, etc)

Riches en protéines : mais l'AA limitant ici est la **méthionine**. Donc dans une alimentation habituelle, si on mange des céréales, il faut aussi manger des légumineuses. Or on en mange généralement très peu. Bien sûr si on mange des protéines animales à côté, il n'y a pas de problème, on aura la lysine et la méthionine. Mais les végétariens doivent vraiment faire attention pour ne pas avoir de carence.

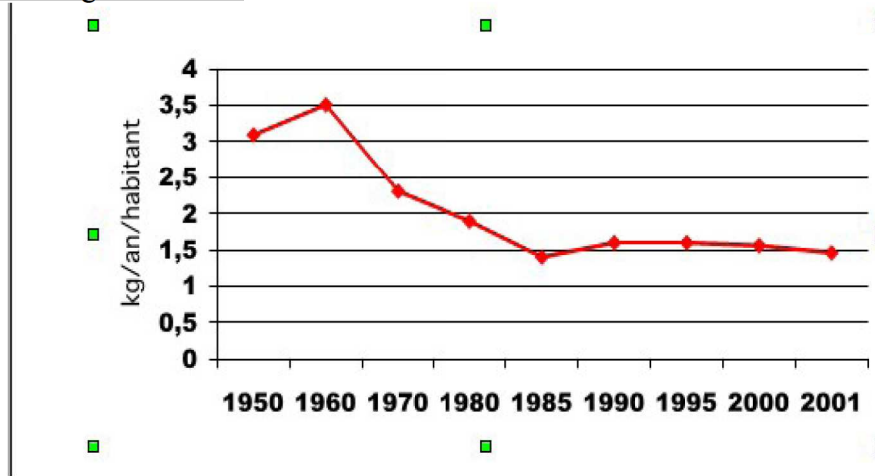
Il y a beaucoup de **minéraux** (phosphore, fer), de **vitamines** du **groupe B**

Il y a surtout beaucoup de **fibres** (12 à 25% du poids sec)

b) Soja, arachide

Il ont une teneur en protéine, minéraux, vitamines comparables aux légumes secs.
Il ont en plus un apport en lipides (18 et 45%).

Consommation des légumes secs :



On voit bien qu'on est pas à 120kg par habitant et par an.

Ce sont des choses qui ont un peu disparu de l'alimentation. A tort car c'est intéressant, il y a pleins de protéines, végétales certes mais si on a un minimum de protéines animales le reste ça peut être végétal. C'est peu énergétiques, car il y a très peu de lipides. C'est bourré de fibres et de micronutriments. Donc c'est quelque chose de très intéressant.

IV/ LES PRODUITES LAITIERS

Principales caractéristiques de ce groupe:

Il y a un peu de tout.

- Apport en protéines
- Apport en calcium
- Apport en vitamines : B2 - A et D dans les produits non écrémés
- Apport potentiel en lipides : car aujourd'hui la plupart des produits laitiers sont disponibles en version demi-écrémé ou écrémé, et dans ce cas l'apport en lipides est minime et par conséquent les vitamines liposolubles aussi
- Apport en cholestérol
- PAS de fer ni de vitamine C

1) Le lait

Riche en protéines, là aussi ce sont des protéines d'*excellente qualité*.

Il y a des apport en lipides, 36g/L de lait entier, qu'on fait chuter quand on transforme le lait en demi-écrémé ou écrémé. Ce sont principalement des **AGS**. C'est une source significative de **cholestérol**.

Donc il s'agit de protéines et lipides principalement.

Pour ce qui est des glucides: ce sucre du lait c'est le **lactose**, il favorise l'absorption du Ca, 50g/L de lait.

Beaucoup de gens se déclarent insuffisant au lactose, et ils disent que dès qu'ils en prennent, ils ont la diarrhée, ils ballonnent, ça va pas. Il y a beaucoup de gens qui identifient, à tort, le lactose comme élément déclenchant. En fait, la raison c'est que à la naissance la seule enzyme, la seule disaccharidase (enzymes qui permettent de transformer des disaccharides en monosaccharides pour qu'ils soit absorbés) qui est capable de fonctionner, au niveau de la bordure en brosse intestinale, est la lactase. C'est pour ça que la seule chose que le bébé peut consommer à la naissance c'est du lait.

Logiquement, dans l'évolution des mammifère, quand le bébé de l'espèce est sevré, la mère n'a plus de raison de l'allaiter et il va changer complètement d'alimentation. Comme les autres enzymes se sont activées au niveau de la bordure en brosse intestinale, il n'a plus besoin d'exprimer sa lactase. Et c'est vrai que, même si ça dépend des régions géographique et des origines, la quantité de lactase diminue rapidement après le sevrage.

Or, notre espèce a continué à boire du lait, ce qui fait qu'on a encore besoin de la lactase pour le digérer. Mais même si maintenant il y a eu une évolution génétique et qu'on exprime la lactase toute sa vie, on en exprime quand même moins, donc on peut être intolérant au lactose.

Enfin, il y a les minéraux et les vitamines. C'est évidemment la source de référence du **Ca 1,2g/L**. Il y a du **phosphore**, du **sel**, du **potassium**, une *faible quantité* de **magnésium**, **soufre** et **cuivre**. Il n'y a **pas de fer**, bonne source de **vit A**, **vit D variables** (plus c'est gras, plus il y en aura), vit du **groupe B** (B12 ++).

C'est un aliment de la croissance, c'est pour ça qu'il a une très bonne valeur nutritionnelle, bien qu'il ne puisse pas composer l'ensemble de l'alimentation.

A partir du lait, on ne fait pas que du lait, on fait aussi des matières grasses (crème, beurre comme on a vu avant), des fromages.

2) Les fromages

Il s'agit de la coagulation du lait par acidification lactique grâce au gel de caséine. Le processus de fabrication du fromage n'est pas important, ce qui est important c'est qu'il y a une **fermentation**.

Il y a une classification des fromages mais ce n'est pas à savoir pour l'examen.

La protéine principale est donc la **caséine**. C'est une source très correcte de protéines et plus le fromage est sec, moins il y a d'eau et plus (en pourcentage) il y a de protéines.

Teneur fromage frais 8-10%, fromage à pâte pressée 28-30 %

L'apport en lipides dépend de la richesse en eau partielle : *plus il est sec, moins il y a d'eau, plus c'est gras*. Et c'est surtout, sans surprise, des **AGS** et un peu de **AGMI**

Par contre au niveau de l'apport en glucides, le **lactose va quasiment disparaître**. C'est pour ça que des intolérants au lactose, peuvent consommer des fromages à pâte dure, car il n'y a quasiment plus de lactose dedans, il va être transformé en acide lactique.

Les fromages sont aussi riches en minéraux et vitamines : pour le **Ca** et le **phosphore** cela dépend du *mode de fabrication*, **NaCl** dépend de ce qu'on ajoute en sel, **vit A** (liposoluble donc plus c'est gras, plus il y en a). Les *fromages bleus*, donc avec des moisissures, fabriquent des vitamines du **groupe B**.

V/ PRODUITS SUCRES

Principales caractéristiques de ce groupe:

- Glucides essentiellement : les glucides sont qualifiés, de manière inexacte, de sucres simples et sucres complexes Mais en fait ceux de référence pour l'organisme, ce sont les sucres complexes, c'est l'amidon. Mais le goût sucré étant porté différemment par différents glucides (amidon très peu de goût sucré ; saccharose, glucose, ou fructose donne le goût sucré et sont des sucres simples)
- AUCUN autre élément nutritif (sauf dans le chocolat)

1) Le sucre

L'avantage c'est que c'est *absorber tout de suite*, donc pour le resucrage c'est quelque chose de très efficace. Avec le saccharose (glucose+fructose), on va avoir du glucose très rapidement utilisable par l'organisme.

2) Les confiseries

Quasiment aussi **100%** de sucre. C'est une source de **sucre simple** non négligeable, avec toutes les conséquences que ça peut avoir, non pas de l'hyperglycémie à l'absorption mais du fait que les glucides en excès fabriquent des lipides.

A côté de ça, le saccharose est un excellent substrat pour la flore bucco-dentaire, c'est ce qui est à l'origine des caries.

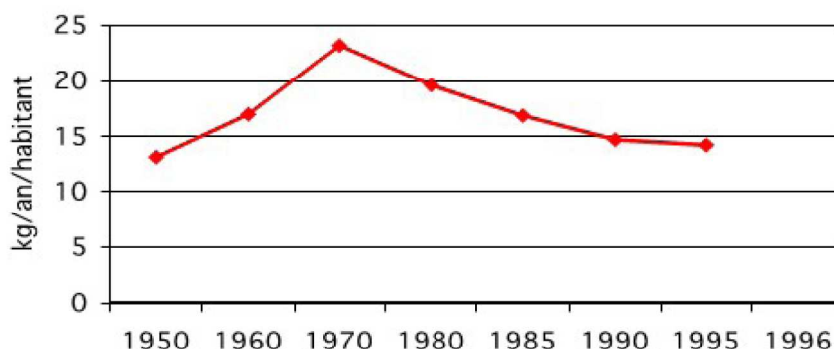
3) Le miel

C'est principalement du sucre (35% glucose, 35% fructose, 3-6% saccharose). Alors on nous dit « oui le miel c'est meilleur pour la santé » mais en fait c'est juste du sucre et de l'eau. Les vitamines et minéraux sont à l'état de trace.

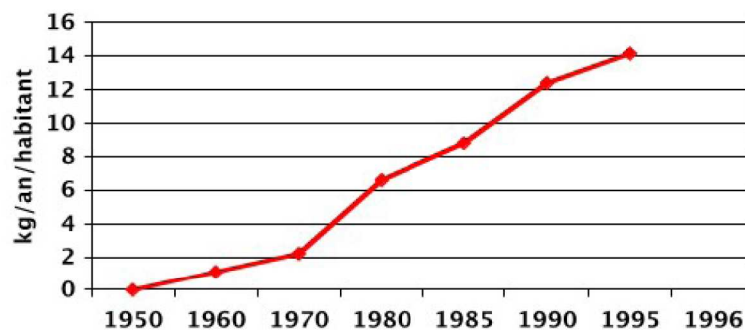
4) Le chocolat

C'est un mélange de **pâte de cacao** et **sucre**. La pâte de cacao qui elle-même n'est pas sucrée mais le résultat est extrêmement sucré. Donc quand on parle des intérêts potentiels du chocolat car il est **riche en magnésium**, donc antidépresseur, ainsi de suite, il ne faut quand même pas perdre de vue que c'est une source très importante de glucides.

Consommation de sucre :



Consommation de crèmes glacées dessert :



Donc on voit qu'on mange de moins en moins de sucre mais qu'on consomme plus sucré (crèmes glacées). Ce qu'on achète est de plus en plus transformé et ce qui les sucre ce n'est pas à base de saccharose mais de fructose souvent, ou fructose concentré. (C'est pour ça que les fabricants de saccharose font beaucoup de pub à la télé pour nous dire qu'il faut manger du sucre).

VI/ LES FRUITS ET LEGUMES

Principales caractéristiques de ce groupe:

- Apport en fibres : mais pas tant que ça
- Apport en minéraux
- Apport en vitamines: C, β -carotène, groupe B
- Glucides : beaucoup
- PAS de lipides ; apport protéique négligeable

1) Les légumes

La teneur en eau est **très importante**. Si vous prenez quelque chose qui est parfaitement intéressant au niveau nutritionnel, au niveau de l'apport calorique, c'est la pastèque, et la pastèque c'est au moins 95% d'eau. C'est sûr qu'on mange pas grand chose au 100g en terme de calories.

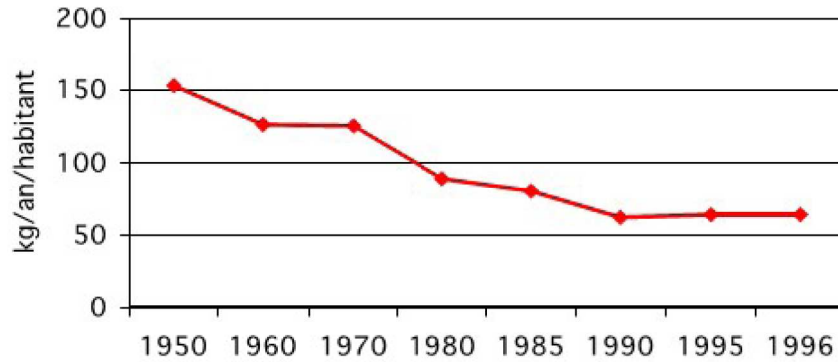
L'apport glucidique est **modérés**.

Il y a des **électrolytes** (K^{++}), des minéraux, des vitamines hydrosolubles.

Par contre ce qui est important c'est que quand on fait des conseils alimentaires et qu'on dit qu'il faut manger telle portion de fruits et légumes, la **pomme de terre** ça *ne compte pas comme un légume*. Elle ne doit pas être comptée comme un légume parce que il y a un apport **très important en amidon** (20%), **peu de fibres**, la **vitamine C** est **assez faible**. On doit la considérer plutôt comme une céréale, on la met finalement avec les pâtes et le riz, on compte ça comme un féculent.

On recommande qu'à chaque repas il y ait des légumes et des féculents mais la pomme de terre ne compte pas comme un légume.

Consommation de pomme de terre :



Donc on voit que malgré les frites, la consommation a baissé.

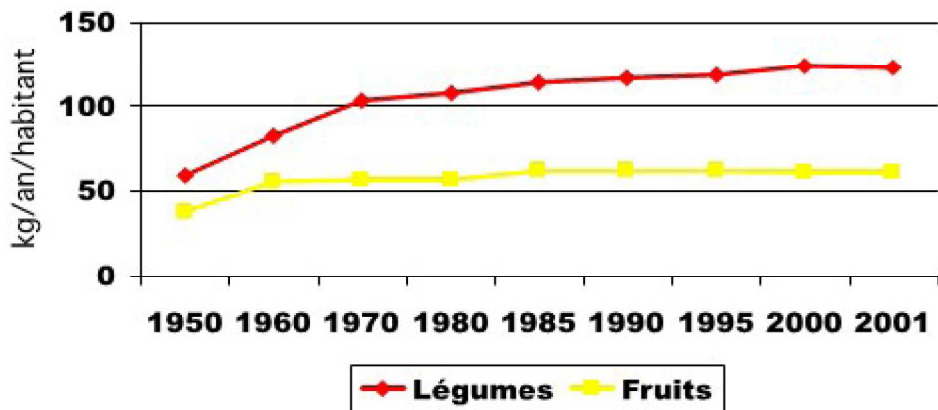
2) Les fruits

C'est proche des légumes. (Le prof considère que c'est mieux de distinguer les fruits et les légumes selon le goût plus ou moins sucré, pas si ça a poussé sur un arbre, un arbuste ou que ça sort de la terre.) La composition est semblable à celle des légumes.

La teneur **glucidique** est **plus élevée**, il y a plus de sucre que d'amidon : **15-20g** sucres/fruits, ce qui n'est pas négligeable.

C'est riche en **vitamines**. La **vit C** pour les fruits acides, donc les **agrumes** et en **béta-carotène** et différentes **carotènes** pour les **fruits colorés**.

Consommation de fruits et légumes :



La consommation monte régulièrement. Mais on verra tout à l'heure qu'il y a des raisons pour lesquelles elle ne continue pas à monter et qu'elle est un peu en plateau. La raison principale c'est que ça coûte cher.

3) Les fruits secs

Il y en a 2 types : les fruits séchés et les fruits oléagineux.

a) Les fruits séchés (pruneaux, etc..)

Alors forcément ça a les valeurs du fruit. On peut voir que c'est une **bonne source** de

vitamines (A et C). Il y a **73% glucides**. La teneur en fibres est **élevée**. Ils concentrent les fibres. Et les pruneaux riches en fibres sont utilisés pour leur effet laxatif, stimulateur de la motricité intestinale.

b) Les fruits oléagineux (noix, noisette)

Là, le problème c'est que c'est **riche** en lipides, contrairement aux fruits séchés. Par contre c'est une source **non négligeable** de protéines, de minéraux, et de fibres.

VII/ LES BOISSONS

Eau
Boissons sucrées
Thé, café
Jus de fruits
Boissons alcoolisés

1) L'eau

« Alors dans l'eau il y a de l'eau » (jusque là on s'en doutait je pense)

Mais il peut y avoir plein d'autres choses ! En particulier des minéraux. Donc la *composition* est *très variable*.

Au dessus de 2g/L de minéraux, l'eau n'est pas considérée comme potable.

L'eau va être classée en 4 catégories :

- Eau de distribution publique : c'est à dire celle du robinet, qui est potable sauf indication du contraire
- Eau de table : c'est pas de l'eau de source, on en voit surtout aux USA pas vraiment en France. C'est l'eau de pepsy et de coca-cola, donc l'aquafina et la dazali (?), ce sont des eaux, venant de ruissellements, qui sont traitées, il n'y a donc aucune garanties sur le contenu.
- Eau de source : basée sur l'origine, on sait de quel endroit elle vient, qu'elle n'a pas été traitée, que sa composition est stable
- Eau minérale : elle a une composition très précise et un effet bénéfique pour la santé, même s'il n'a pas été prouvé, qui a été décrété. En général, cela a été décrété il y a 100ans et personne n'est revenu dessus.

Après on peut aussi voir qu'en étudiant le résidu sec, donc en faisant évaporer l'eau, on peut les classer selon le degré de minéralisation :

- Riche en sels minéraux : RS (résidu sec) >1500mg/L ; Contrex
- Moyennement minéralisées : 500<RS<1500 ; Badoit, Vittel
- Faiblement minéralisés : RS<500 ; Perrier, Evian

Il y a encore plus faible. Ensuite, il y a des eaux qui sont plus ou moins riches en magnésium et en calcium. Ce qui est utilisé comme des arguments commerciaux par leur fabricant.

2) Les boissons sucrées

Elles sont très fréquentes. Et qu'elles soient des sodas ou pas, avec ou sans bulles, elles apportent quand même **90 à 120g de sucre/L**

C'est différent des jus de fruits. Les boissons aux fruits (eau + sucre + seulement 12%

d'extraits de fruits) ne sont pas des jus de fruits.

Par contre pour les boissons light, à partir du moment où le sucre a été remplacé par un édulcorant, il y a **0 calories**. Et en général, on se retrouve avec quelque chose qui a les intérêts de l'eau qu'il renferme (mais là ce n'est pas de l'eau de source, plutôt de l'eau potable, sauf quand c'est les versions aromatisées ; exemple volvic)

3) Les jus de fruits

Vous savez que pour que ça s'appelle jus de fruits il faut que ça soit composé exclusivement de **fruits pressés** ou des **fruits pressés déshydratés puis réhydratés** (ce qui permet de les transporter depuis l'Amérique du Sud).

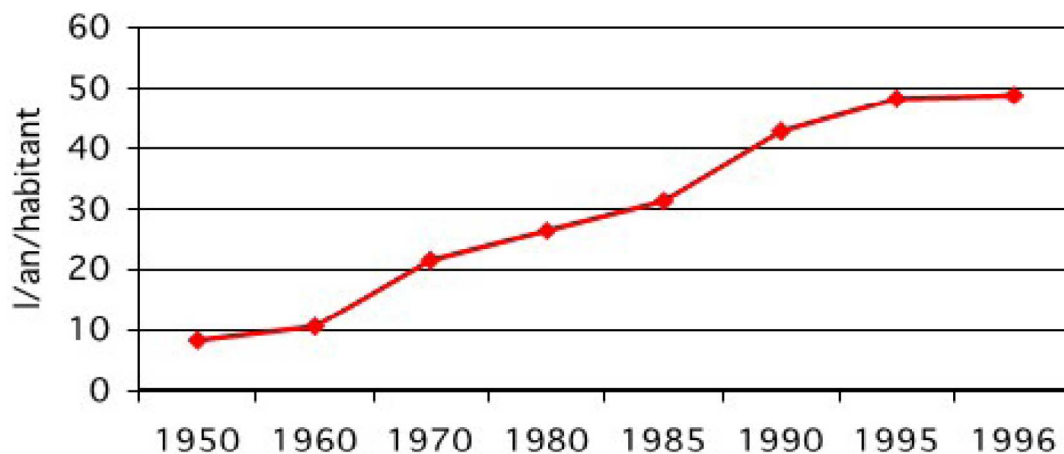
Par contre les *nectars*, qui sont bourrés de sucres rajoutés et d'eau n'ont **pas** le droit au terme de **jus de fruits**.

Il y a des minéraux, des vitamines et des sucres. Par contre vous voyez que la teneur en sucre est **variable**. En considérant qu'il y a à peu près 100g de sucre/L dans le coca, on remarque que dans le jus d'orange c'est à peu près pareil :

- Jus de raisin : 200g/L
- Jus d'orange : 90-100g/L

Donc l'aspect santé des jus de fruits il faut y faire attention. On dit « oui c'est bon pour la santé » mais il a autant de sucres que dans les sodas. Certes, dans le jus d'orange il y a la pulpe, les fibres, l'apport en vitamines mais spontanément ça nous fait prendre autant de sucre qu'un soda quelconque.

Consommation des boissons gazeuses et jus :



Leur consommation explose, on a multiplié par 5 en moins de 50 ans.

4) L'alcool

Il y aura un cours exprès dessus, donc on ne va pas beaucoup en parler.

Ce n'est pas un nutriment, dans le sens où c'est pas quelque chose qui ait une quelconque utilité d'un point de vue nutritionnel. Par contre ça fait parti de l'alimentation et doit donc être étudié comme tel.

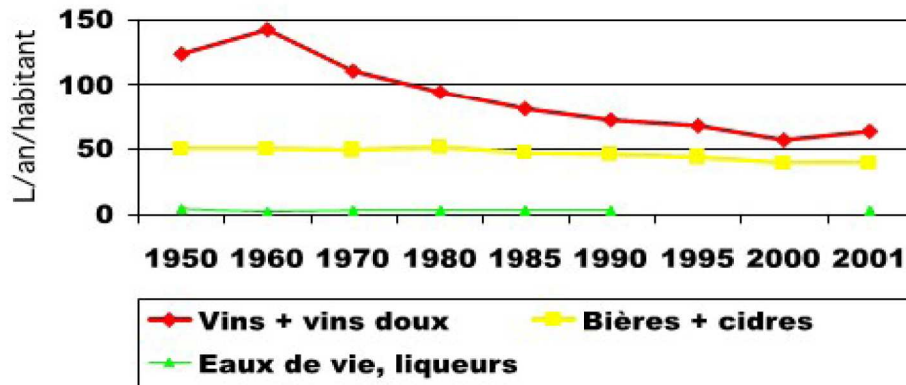
Densité de l'éthanol = 0,8

Apport énergétique : 7 kcal/g

Alcools « forts » ou « spiritueux » : 35 à 60°

Les apports en éléments nutritifs de la bière et du vin (minéraux et vitamines du groupes B) sont faibles.

Consommation d'alcool :



On voit que même si on reste avec une consommation excessive, il y a quand même eu une baisse de la consommation.