« Mieux manger pour mieux vivre »

Dr Xavier PIGUEL

Endocrinologie, Diabétologie, Nutrition

« Il faut manger pour vivre et non vivre pour manger »

Molière, *l'Avare*

Manger son pain noir

Traverser une période difficile

Avoir mangé du lion !

Déborder d'énergie

Manger de la vache enragée

Vivre dans la misère

Manger les pissenlits par la racine

Etre mort et enterré

Manger à tous les rateliers

Profiter sans scrupules de toutes les situations possibles

Manger : un acte de civilisation !

- La place du repas est importante dans notre vie
- Au cours d'une vie moyenne on consomme environ 55.000 repas

- Manger est une nécessité de survie.

- L'homme a très vite remarqué que manger crée un lien social.
- L'homme a ensuite lié les nourritures terrestres et les nourritures de l'esprit : mariage, baptême, communion, enterrements . . .

Manger : un sacrement religieux !

Dans le christianisme, c'est Dieu en quelque sorte qui se donne à manger et à boire :

« Prenez et mangez en tous,

ceci est mon corps est livré pour vous… »

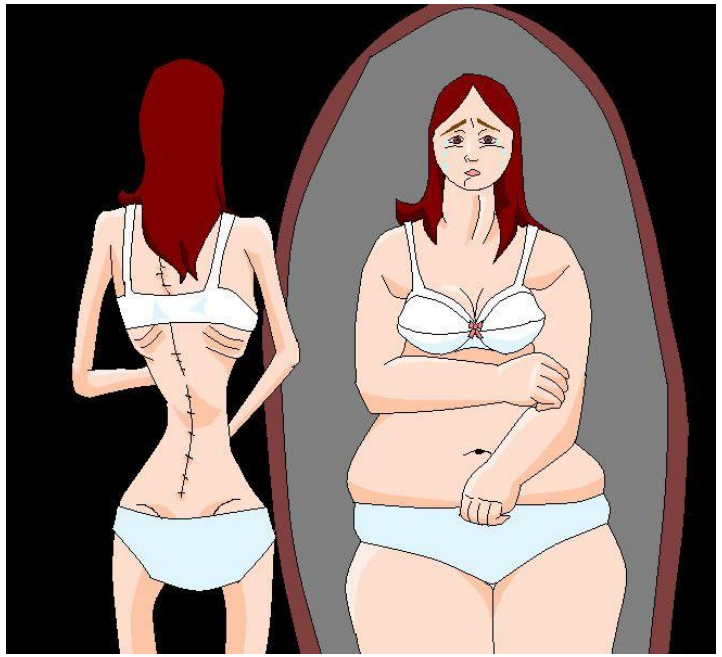
Manger peut être un instrument commercial : un *repas d'affaires*

Manger peut être aussi un instrument politique : la *grève de la faim*

Les pathologies du « manger »

Relation pathologique avec la nourriture qui envahit toute la vie :

ce sont les problèmes d’anorexie ou de boulimie.



Qu’est ce que « Vivre »

- Du latin *vivere*
- Vivres . . . Nourriture . . .

De multiples définitions …

- Se développer, respirer, grandir, pour un organisme biologique
- Connaître une vie spirituelle ou mystique en religion.
- Se nourrir ; s’alimenter.

Mieux manger pour mieux vivre . . .

Pour améliorer sa santé parce qu'on est malade . . .

- Régime diabétique
- Régime sans sel (hypertension artérielle, insuffisance cardiaque)
- Régime sans gluten (maladie cœliaque)
- Régime sans purine (goutte, porphyrie)
- Régime sans graisse (hypercholestérolémie)

Mieux manger pour mieux vivre . . .

Perdre du poids parce qu’on est obèse

Définition de l'obésité et du surpoids

chez l'adulte jusqu'à 65 ans

Indice de masse corporelle (IMC)

	IMC (kg/m^2)
Maigreur	< 18,5
Normal	18,5-24,9
Surpoids	25-29,9
Obésité grade 1	30,0-34.9
Obésité grade 2	35-39.9
Obésité massive grade 3	≥ 40,0

Nous avons parfois quelques idées reçues . . .

Pour maigrir il faut . . .

Manger « équilibré »

VRAI

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Manger « équilibré »

~~VRAI~~

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Ne pas sauter le petit déjeuner

VRAI

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Ne pas sauter le petit déjeuner

~~VRAI~~

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Faire 3 repas par jour

VRAI

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Faire 3 repas par jour

~~VRAI~~

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Manger léger le soir

VRAI

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Manger léger le soir

~~VRAI~~

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Manger des légumes « à volonté »

VRAI

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Manger des légumes « à volonté »

~~VRAI~~

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Supprimer certains aliments qui font grossir

VRAI

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Supprimer certains aliments qui font grossir

~~VRAI~~

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Ne pas manger en dehors des 3 principaux repas

VRAI

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Ne pas manger en dehors des 3 principaux repas

~~VRAI~~

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Manger lentement

VRAI

FAUX

Pour maigrir il faut . . .

Manger lentement

VRAI

~~FAUX~~

Qu’est ce qui est le plus calorique ?

100 ml
45 kcal
11 g glucides

100 ml
42 kcal
10,5 g glucides

Qu’est ce qui est le plus calorique ?

100 g
530 kcal
56 g glucides
31 g lipides

100 g
717 kcal
0,1 g glucides
80 g lipides

LES BESOINS NUTRITIONNELS

DEFINITION

C’est la quantité moyenne de nutriments nécessaires quotidiennement pour assurer :

- le développement de l’organisme
- le renouvellement des tissus
- et le maintien d’un bon état de santé physique et psychique

Comment définir la santé?

- Vivre longtemps
- Absence de maladie
- Epanouissement maximum des capacités

Comment étudier le besoin?

- Etude d’un groupe en bonne santé

- Seuils de carence

LE BESOIN MINIMUM

Quantité minimum en dessous de laquelle une grande partie de la population présente des troubles, des carences ou un développement inférieur par rapport à des sujets mieux nourris

APPORTS NUTRITIONNELS CONSEILLES

ANC

- Représentent les apports couvrant les besoins physiologiques de 97.5 % des sous-populations étudiées

- Celles-ci ayant des besoins variant avec l'âge, le sexe et l'activité.

AJR

Apports **J**ournaliers **R**ecommandés

- Valeurs repères pour l'étiquetage des produits alimentaires
- Pour vitamines et minéraux
- Donnée réglementaire
- Différents des ANC
- Adulte âge moyen de sexe féminin

RNJ

Repère Nutritionnel Journalier

- Donnée non obligatoire
- Référence pour adultes : ANC pour les femmes d'âge moyen
- Précise la teneur en énergie et macronutriments des denrées alimentaires
  - Valeur énergétique (kcal ou J)
  - Quantité des nutriments (g)

EVALUATION DES BESOINS

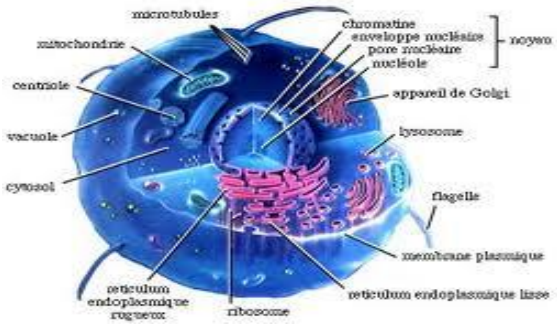
- 2 problèmes :
  - Même individu, même tâche mais besoin différents
  - Groupe d’individu homogène sur leurs dépenses de base mais dépenses différentes à l’effort

CONSTITUTION DE LA RATION

- 55 % de glucides
  - Sucres rapides <10%
- 35 à 40 % de lipides
- 10 à 15 % de protéines

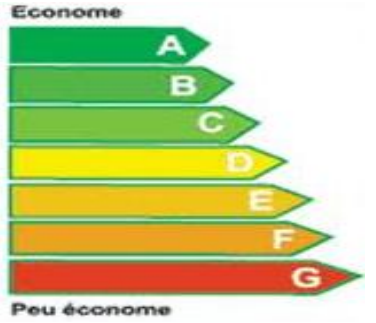
DEFINITION

NUTRIMENTS



Substances chimiques permettant d'assurer:

- la synthèse et le renouvellement des constituants cellulaires
- la couverture des besoins énergétiques



MACRONUTRIMENTS

- LES **GLUCIDES** (sucres, fruits, légumes, féculents)
- LES **LIPIDES** (graisses animales et végétales)
- LES **PROTIDES** (viandes, poissons, œufs, laitages..)

LES GLUCIDES

EDULCORANT

- Substance ayant un **gout sucré**, avec peu ou pas de calories.
  - Référence le saccharose = 100
    - Fructose : 173
    - Glucose : 74
    - Lactose : 16

EDULCORANT

- Stévia
  - Stevia rebaudiana ou « chanvre d'eau »
  - Edulcorant naturel
  - Glycosides de stéviol : (stévioside, dulcoside A, rubusoside, stéviolbioside, rébaudioside A, B, C, D, E et F) = substances constituées d'oses et d'éléments non glucidiques
  - Pouvoir sucrant 300 x > au saccharose
- Aspartam
  - Edulcorant de synthèse
  - Dipeptide : l'acide *L*-aspartique et la *L*-phénylalanine
  - Pouvoir sucrant 200 x > au saccharose

Le diabète de type 2

- Une maladie du mode de vie
- Etude américaine de Nurses'Health Study d'Harvard a estimé en 2001 que 90% des cas de DT2 auraient été évités si tous les individus avaient eu un mode de vie plus sain :
  - Pratiquer une activité physique d'au moins 30 min par jour
  - Être non fumeur
  - Avoir une consommation faible d'acide gras trans et d'aliments à charge glycémique élevée
  - Avoir une consommation élevée de fibres et un ratio élevé d'acides gras poly insaturés/acides gras saturés
  - Avoir un IMC < 25 kg/m^2

Le diabète de type 2

Etude E3N (étude épidémiologique auprès des femmes de l'éducation nationale)

- La consommation de café (3 tasses) est associée à une diminution du risque de DT2 (y compris déca) : rôle des polyphénols, diminution de l'absorption du fer
- La consommation modérée d'alcool (2 verres/J)
- Consommation de viande associée à sur risque (mais pas pour les poissons et crustacés)
- Surrisque pour les grandes consommations de boissons sucrées (359 ml/semaine) et surrisque plus important encore pour la consommation de boissons lights (603 ml/sem). Pas d'association pour la conso de jus 100% pur jus.

ROLES DES GLUCIDES

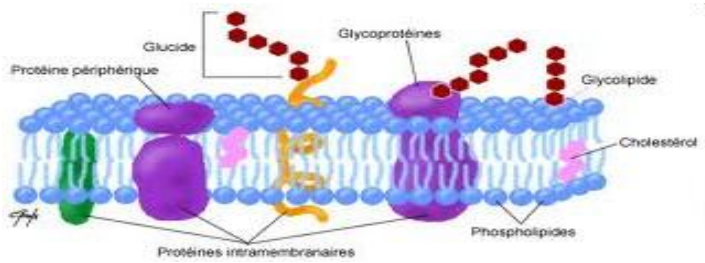
- **ROLE ENERGETIQUE**
  - 1 g de glucide = 4 kcal
  - 50 à 55 % des apports énergétiques totaux (AET)
  - Glucides à IG élevé < à 10 % des AET
  - Besoin : 5 à 8 g/kg/J dont 45% IG bas
  - Besoin minimal 150 à 180 g/J

- **ROLE DE STRUCTURE**
  - Tissus conjonctifs
  - Hétéroside glucides + protéines : glycoprotéines (collagène)

LES LIPIDES

GENERALITES

- Source importante d'énergie : 1 g = 9 kcal
- Améliorent la palatabilité des aliments
- **Rôle structurel** :
  - Constituant des membranes cellulaires
  - Constituant de la myéline
- **Rôle métabolique** :
  - Précurseur des hormones stéroïdes (testostérone, cortisol…)
  - Précurseurs des écosanoïdes (leucotriènes et prostaglandines)



LES PROTEINES

LES PROTEINES

- **Rôle énergétique**
  - 1g de protéines = 4 kcal
  - 12 à 15 % de la ration quotidienne

- **Fonctions biologiques**
  - Structure
  - Motricité (actine, myosine)
  - Régulation: enzyme, hormone, transporteur

MICRONUTRIMENTS

- VITAMINES
- MINERAUX
- OLIGO ELEMENTS

Nécessaires en faible quantité (mg ou µg/j)
Apport énergétique négligeable
Rôle principalement *qualitatif*

VITAMINES

- Molécules sans valeur énergétique
- Indispensables au bon fonctionnement de l'organisme
- Synthèse endogène le plus souvent inexistante ou
  - Insuffisante : Vitamine D
  - Nécessite un précurseur : caroténoïdes pour la Vit A

- 2 groupes :
  - Vitamines liposolubles
    - A, D, E et K
  - Vitamines hydrosolubles
    - B1, B2, B3, B5, B6, B8, B9, B12 et C

OLIGO-ELEMENTS

Interviennent dans de nombreux processus biologiques et enzymatiques

Carence → Maladie caractérisée

Essentiels : risque de carence démontré chez l'homme

- **Fer** : transport de l'oxygène par l'hémoglobine
- **Cuivre** : formation de l'Hb, fonction immunitaire, contre le stress oxydant
- **Zinc** : système immunitaire
- **Iode** : synthèse des hormones thyroïdiennes
- **Sélénium** : principal antioxydant intracellulaire
- **Chrome** : essentiel pour l'action de l'insuline et le métabolisme glucidique
- **Molybdène** : participe à la fabrication de certains AA

Non essentiels : pas de risque de carence

- Manganèse, Silicium, Etain…

MINERAUX

- **Calcium**
  - Composant essentiel du squelette (1kg de Ca dans l'organisme)
  - Nécessaire à la contraction musculaire
  - Dans les produits laitiers
- **Phosphore**
  - Lié au calcium osseux
  - Synthèse des acides nucléiques, des phospholipides, de l'ATP
  - Dans les produits laitiers et carnés
- **Magnésium**
  - Elément des mitochondries
  - Cofacteur de > 300 enzymes
  - Dans les légumes verts, les légumineuses, les céréales, les produits marins
- **Potassium**
  - Régulation acido-basique et dépolarisation membranaire
  - Dans les légumes et les fruits (agrumes ++)
- **Sodium**
  - Régulation hydrique et maintient du potentiel transmembranaire

Les Régimes Végétariens

Végétarisme

- L'homme est omnivore

- Végétarisme par :
  - Coutumes sociales
  - Pratique religieuse (ex : carême)
  - Manque de moyens

- Prévalence inconnue en France
  2% aux USA
  en augmentation chez les adolescents

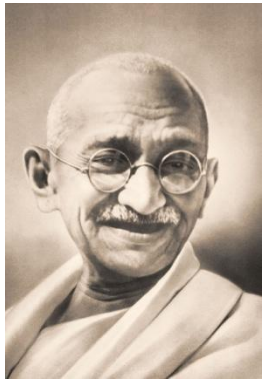
Historique

- Naissance du mot « végétarisme » en 1847 après la fondation de la Vegetarian Society

- On parlait auparavant de : abstinence, diète végétale, légumisme ou xérophagie . . .

- A l'origine le végétarisme n'est pas un choix nutritionnel mais philosophique
  - Hindous/boudhistes, pythagoriens …
  - Platon, Zaratoustra, Gandhi, Einstein …

  - … Brigitte Bardot, Yoko Ono, Paul McCartney



2 grands groupes

- Les régimes végétariens
- Les régimes végétaliens

Régimes végétariens

- Pas de viande (quoi que…)
- Mais consomment lait, œufs… (quoi que…)

= Ovo-lacto-végétarisme

- Lacto-végétarisme : inclut les produits laitiers mais exclut les œufs

- Ovo-végétarisme : inclut les œufs mais exclut les produits laitiers

Régimes végétaliens

- **Aucun** produit d'origine animale
  = Pas d'œufs, pas de produit laitier, pas de miel

Nuances :

- Crudivorisme : végétariens et mangent légumes crus (pas chauffés à > 48°C)
- Fruitarisme : fruits, noix, graines et matières végétales pouvant être récoltés sans abîmer les plantes (donc pas de pomme de terre…)
- Véganisme : végétalien évitant l'utilisation de tous les produits d'orgine animale (cuir, laine…)

Les Raisons

- Raison de santé « l'homme n'est pas fait pour manger de la viande »
- Spiritualité (favorise la méditation)
- Souci de non violence
- Pour protéger les animaux

Les Raisons

- Par inappétence
- Par contestation par rapport au milieu familial
- Esprit humanitaire
- Économie
- Tradition

Les pratiques associées

- Refus de consommer du sucre, des boissons alcoolisées
- Agriculture biologique
- Peu de conserves et de surgelés
- Jeûne et monodiète
- Faible consommation de tabac
- Recours à l'homéopathie

Valeur nutritionnelle

- Fonction du niveau de connaissances, de la diversité alimentaire

→Faible densité énergétique

→Peu de lipides

→Apport en glucides correct

→ Apport en protéines souvent correct en quantité mais pratiquement jamais en qualité

Carences en énergie

Attention chez la femme enceinte !

CARENCE EN PROTEINES

Connaitre les associations céréales et légumineuses

Effets physiologiques

- Régime/ mode de vie
- IMC inférieur à la moyenne
- Performance physique équivalente
- Pression artérielle plus faible
- Bilan lipidique meilleur

Valeur nutritionnelle

- Fonction du niveau de connaissances, de la diversité alimentaire

→ Faible densité énergétique
→ Peu de lipides
→ Apport en glucides correct
→ Apport en protéines souvent correct en quantité mais pratiquement jamais en qualité

- EVALUATION INDIVIDUELLE +++

- Pas de généralisation

Carences en minéraux

- Si ration < à 1800 kcal
- Biodisponibilité réduite à cause des fibres, des phytates et des oxalates
- Calcium moins absorbé à cause des fibres
- Fer moins bien absorbé mais compensé par la richesse en vitamine C (optimisation absorption du fer si associé à vitamine C)
- Vitamine B12 moins absorbée

Les Laits Végétaux

Pour qui ?

- Végétariens
- Allergie aux protéines de lait de vache
  - 80% guérison à 3 ans
  - 90% guérison avant 16 ans
- Intolérant au lactose
- Tendance « bio »

Quoi ?

- Lait végétal = jus végétal
- Céréales ou oléagineux
  - soja,
  - amande,
  - coco,
  - noisette,
  - avoine,
  - châtaigne,
  - riz,
  - millet,
  - quinoa,
  - sésame…

Points communs

- Peu de protéines (0 pour riz et avoine)
  - les plus riches (soja et amande) sont carencés en lysine
- Pas de lactose
- Pas de cholestérol
- Peu de calcium (souvent enrichissement)
- Peu de calories
- Pauvre en vitamine D

Pour le nourrisson

- Trop pauvre en calories, en protéines et en lipides : ➔ risque de carence

- Avec le soja risque d'allergie croisée avec les protéines de lait de vache

- Lait amande et noisette : allergie aux oléagineux (introduction après 3 ans)

Pour l’enfant

- Trop pauvre en protéines et en glucides
- Allergie aux oléagineux avec amande et noisette

Cas particulier du Soja

- Source de phyto œstrogènes, molécule proche de l'oestradiol.

- Grande quantité d'isoflavones : effets inconnus à long terme sur le nourrisson

- **Interdit au moins de 3 ans**, à l'exception des lécithines de soja et **chez la femme enceinte et allaitante**

LES PHYTOSTEROLS

Généralités

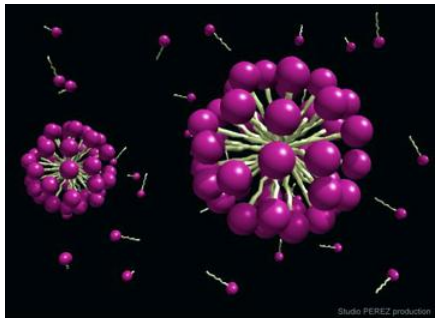
Produits naturels d'origine **végétale**

Physiologiquement : peu d'absorption digestive

Entrent en compétition avec le cholestérol pour la constitution des micelles

➔ **Limitation de l'absorption du cholestérol**

➔ **Diminution du taux de LDL**



Problématique : Hypercholestérolémie

Concerne 40% de la population française entre 35 et 64 ans

Efficacité et efficience des hypolipémiants. Une analyse centrée sur les statines. HAS, novembre 2009.

Facteur de risque cardio-vasculaire indépendant

Hypercholestérolémie est responsable de 7.6% de la mortalité dans les pays développés

Rapport sur la santé dans le monde 2002. OMS.

➔ Intérêt de ces produits dans notre alimentation ?

Où les trouve-t-on ?

Naturellement présents dans toutes les plantes

Plus particulièrement dans les **huiles végétales**

- Argousier (1640 mg/100g)
- Maïs (968 mg/100g)
- Soja (327 mg/100g)

Mais aussi dans les **noix**, les **graines**…

➔ Structure des membranes cellulaires

- Quantité minimum 1,5 à 3 g par jour

- Baisse de 10% du cholestérol global et du LDL (8 à 15 selon les études)
  - Effet dose dépendant
  - Différence entre les individus

- L'alimentation « normale » apporte 150 à 400 mg

➔ **Nécessité d'une supplémentation ?**

Mise sur le marché

- Procédure « nouveaux aliments »
- Autorisé en 2000 pour une pâte à tartiner
- Pas plus de 3 g / Jour

Efficacité

- Phytostérols → Baisse du cholestérol
- Phytostérols et risque cardiovasculaire?
  - Chez l'animal : inhibition de l'athérogénèse, diminution du LDL
  - Pas d'extrapolation chez l'homme
  - Recommandation NCEP III, AHA, ESC : aliments enrichis en prévention primaire des dyslipidémies
- Pb des sujets « hyperabsorbeurs » : sitostérolémie

Sitostérolémie

- Maladie génétique rare, mutation ABCG5 ou ABCG8
- Dérégulation de l'absorption du cholestérol et accumulation de stérols, notamment d'origine végétale
- Tableau clinique
  - Xanthomes
  - Maladie coronarienne précoce
  - Anémie hémolytique
  - Hépatopathie

Précautions d'emploi

- Interdit aux femmes enceintes et allaitantes
- et aux enfants de moins de 5 ans

Agriculture Biologique

Définition

« La production biologique est un système global de gestion agricole et de production alimentaire qui allie les meilleures pratiques environnementales, un haut degré de biodiversité, la préservation des ressources naturelles, l'application de normes élevées en matière de bien-être animal et une méthode de production respectant la préférence de certains consommateurs à l'égard des produits obtenus grâce à des substances et des procédés naturels. »

Règlement (CE) N°834/2007 du Conseil de l'Union européenne

Réglementation

- La récente réglementation européenne réaffirme les grands principes de l'agriculture biologique :
  - gestion durable de l'agriculture
  - respect des équilibres naturels et de la biodiversité
  - promotion des produits de haute qualité dont l'obtention ne nuit ni à l'environnement, ni à la santé humaine, ni à la santé des végétaux, des animaux ou à leur bien-être.

Elevage conventionnel

Elevage biologique

2 objectifs

- Préservation de l’environnement

- Santé du consommateur

Produits « bio »

- Les Plus
  - Minéraux potassium, calcium, magnésium, fer
  - Vitamines C et β carotène

…Oui mais…..

- Pas dans toutes les études
- Pas pour tous les légumes
- Pas pour tous les minéraux
- Pas pour toutes les vitamines
- Pas pour toutes les périodes de l’année
- Pas toujours significatives

Are Organic Foods Safer or Healthier Than Conventional Alternatives?: A Systematic Review

Annal of internal medicine, 2012

- 237 études scientifiques dans lesquelles aliments biologiques et conventionnels étaient comparés de façon rigoureuse.
- Pas de différence significative entre les deux catégories de produits : Que ce soit sur le plan des apports nutritionnels ou de la réduction des risques sanitaires
- Le contenu en vitamines, en minéraux, en protéines ou en lipides est à peu près le même dans les aliments bio et non bio.
- Seul le phosphore fait exception avec un avantage significatif pour les premiers, mais comme les carences sont rares, l'intérêt sanitaire est faible
- Les aliments conventionnels n'étaient pas significativement plus pollués ou néfastes pour la santé que leurs homologues bio.
- Sur le plan microbien, les risques de contaminations bactériennes sont identiques quel que soit le régime, bio ou non. Seule différence, le risque de présence de bactéries résistantes à certains antibiotiques est 33 % plus élevé dans la viande de poulet ou de porc non biologique

Régime méditerranéen : que faut-il manger pour être en bonne santé ?

D’où vient le régime méditerranéen ?

- De Crète :
  - À partir du milieu du XXème siècle
  - Espérance de vie élevée
  - Hypothèse alimentaire

- Keys A. Seven countries: a multivariate analysis of death and coronary heart disease. Cambridge, MA: Harvard University Press, 1980.

Qu’est-ce que le régime méditerranéen ?

- L’Association américaine de cardiologie les définit de la manière suivante :
  - une grande consommation de fruits (tomates, riches en composants anticancérigènes) , de légumes, de pain, de pâtes, et de céréales, de pommes de terre, de haricots, et de noix
  - de l’huile d’olive, source de graisses “mono-insaturées” et oméga-3

Qu’est-ce que le régime méditerranéen ?

- une consommation faible à modérée de produits laitiers, de poissons (lotte et crevettes, source de protéines) et de volaille
- une faible consommation de viande rouge
- des oeufs jusqu’à 4 fois par semaine
- du vin, en quantité modérée bien évidemment
- Le régime méditerranéen n’est pas hypocalorique

La Pyramide du Régime Méditerranéen

Une approche contemporaine d'une alimentation savoureuse et saine

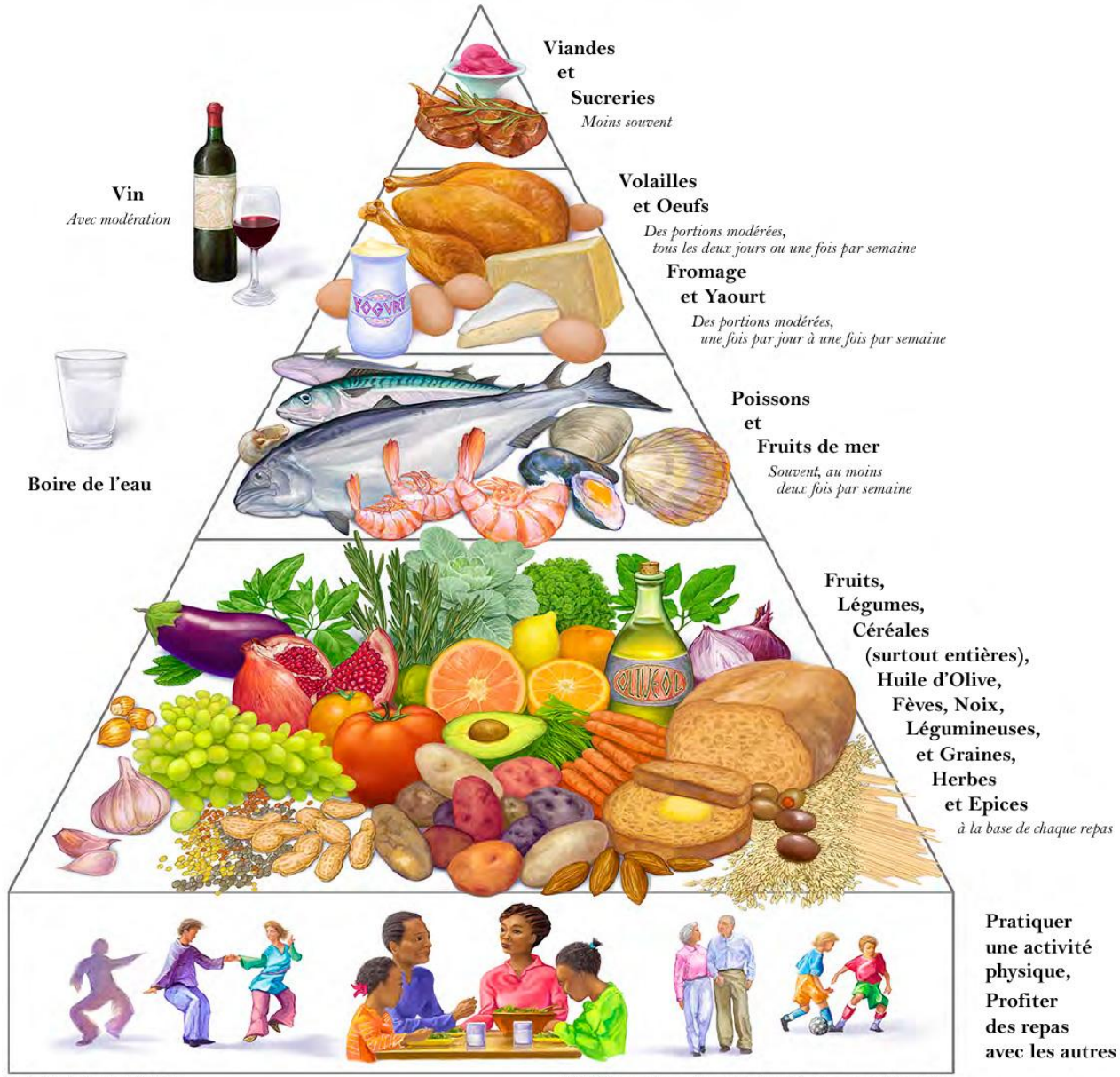


Illustration by George Middleton
© 2009 Oldways Preservation and Exchange Trust
www.oldwayspt.org

Le régime méditerranéen est-il efficace ?

- Étude méta-analytique comparant l'observance au régime méditerranéen et l'état de santé de Francesco Sofi, Francesca Cesari, Rosanna Abbate, Gian Franco Gensini et Alessandro Casini

BMJ 2008;337;a1344

Le régime méditerranéen est-il efficace ?

- Méta-analyse
- 12 études de cohorte
- 1 574 299 personnes incluses
- Suivi : de 3,7 à 18 ans
- 40 000 événements

Le régime méditerranéen est-il efficace ?

- ↘ de 9% de la mortalité (toutes causes)
- ↘ de 9% de la mortalité cardio-vasculaire
- ↘ de 6% de la mortalité due aux cancers
- ↘ de 13% de l'incidence de la maladie de Parkinson et de la maladie d'Alzheimer

Hypothèses

- La diminution du risque de cancers par les aliments contenant des micronutriments, des microconstituants ou des fibres est jugée probable dans plusieurs cas :
- aliments contenant de la vitamine B9 (cancer du pancréas) ;
- aliments contenant des caroténoïdes 7 (cancers de la bouche, du pharynx, du larynx et du poumon) ;
- aliments contenant du bêta-carotène (cancer de l'oesophage) ;
- aliments contenant du lycopène (cancer de la prostate) ;
- aliments contenant de la vitamine C (cancer de l'oesophage) ;
- aliments contenant du sélénium (cancer de la prostate) ;
- aliments contenant des fibres (cancer du côlon-rectum).

Chocolat et Santé ?

Cacao :

- Substances azotées : protéines, caféine (effet stimulant central)
- Lipides (beurre de cacao) :
  - acide oléique (33%) : effet favorable sur le bilan lipidique
  - Acide stéarique (33%) : effet neutre sur le bilan lipidique
- Teneur élevée en anti-oxydants
- Teneur élevée en minéraux : potassium, zinc, magnésium, phosphore, cuivre
- Amines biogènes psychoactives :sérotonine, dopamine et autres substances amphétamines-like

Indiens de la tribu Kuna

- Au large de Panama
- Grands consommateurs de boissons cacaotées

= protection sur athérosclérose, DT2, HTA

- Disparait si migration en zones urbaines et abandon de ces boissons

- Relation inverse entre consommation de chocolat et maladies cérébro et cardio vasculaires
- Effet dose dépendant : les plus gros consommateurs sont + protégés
- Diminution modeste mais significative de la pression artérielle
- Amélioration de l’insulinorésistance
- Effet anti stress
- Amélioration des performances cognitives

Autorité Européenne e Sécurité des Aliments

- « Les flavonols de cacao aident à préserver l'élasticité des vaisseaux sanguins, ce qui contribue à une circulation normale »

- La consommation quotidienne de chocolat de 7.5 à 10 g/J serait suffisante

CONCLUSION

- « Mieux manger pour mieux vivre » . . .
- Revenir aux origines et créer du lien social, convivialité, rapports humains
- L'homme est omnivore mais peut orienter ses choix alimentaires selon ses convictions philosophiques et religieuses
- Mais attention à ne pas rechercher une justification médicale à ses choix alimentaires
- Restons critiques vis-à-vis des faiseurs d'argent car l'alimentation est un business