

Logo: **Alte Schweizerische Gesellschaft für Ernährung**  
**aan Società Svizzera de Nutritiun**  
**aan Società Svizzera di Nutritiun**

## Les graisses dans notre assiette : anges ou démons ?

Prof hon Roger Darioli  
 Université de Lausanne  
 Roger.Darioli@hospvd.ch

1/10/2012

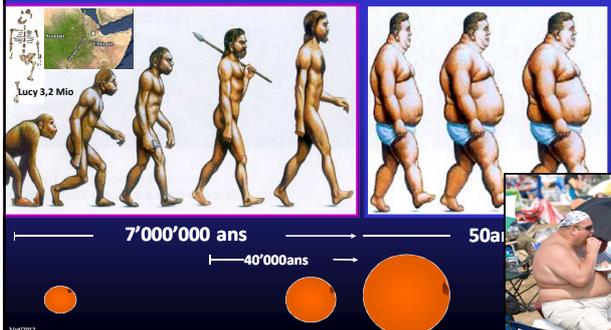
## L'imaginaire du gras...



- Selon les milieux et les époques, le gras a été paré de toutes sortes de vertus ou, au contraire, fortement rejeté.
- Considéré comme un aliment nutritif, surtout chez ceux qui ont souffert de restrictions alimentaires, il engendre aussi des réactions plus irrationnelles : le gras qui fait grossir, qui fait peur, qui enlaidit.
- Autre imaginaire : celui de "sentir le gras", crainte d'une disqualification sociale.
- Mais le gras peut aussi être gastronomique et relayer un imaginaire de plaisir, de festivité, voire de santé (une réalité biologique puisque les acides gras essentiels sont indispensables).
- Enfin, le gras, l'huile, sont symboles de vie grâce à la dimension sacrée conférée à l'huile au fil des siècles. Apparentée au soleil, elle est symbole de vie, de fécondité et de lumière.

2/10/2012

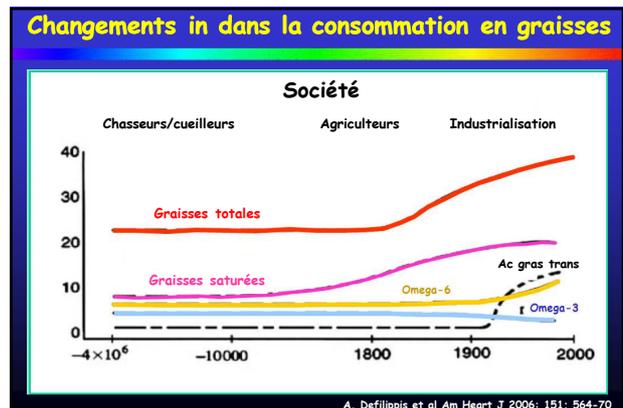
## Evolution de l'espèce humaine....



Lucy 3,2 Mio

7'000'000 ans → 40'000ans → 50ai

3/10/2012



### La consommation en Suisse, d'un siècle à l'autre

| Pour 2 adultes, par semaine | 1910  | 2000   |
|-----------------------------|---|--|
| Graisses                    | 800 g (peu d'huile)   | 1250 g (huile surtout et graisses cachées)   |
| Sucre                       | 800 g   | 1700 g dont 3/4 cachés (confiserie, boissons, mets)                                  |
| Chocolat                    | Article de luxe   | 11 kg de chocolat par personne et par an   |
| Lait de consommation        | 10 l de lait liquide, vendu au bidon                                      | 3,5 l de lait conditionné et produits lactés réfrigérés                              |
| Fromage                     | 400 g de fromage à pâte dure  | 500 g de fromages à pâte molle ou frais  |
| Viande                      | Autant de viande de bœuf que de porc, la volaille est un mets d'exception | Plus de viande de porc que de bœuf, augmentation des quantités de viande de volaille |
| Oeufs                       | 4 oeufs   | 6 oeufs  |
| Pommes de terre             | 5 kg  | 2,1 kg moitié en produits transformés  |
| Pain                        | 4,5 kg  | 2 kg plus variés, petits et blancs   |
| Pâtes                       | 200 g   | 500 g  |
| Riz                         | 100 g   | 200 g  |
| Autres céréales             | 1600 g  | 200 g  |
| Légumes                     | De saison et de garde   | Frais disponibles toute l'année  |
| Fruits                      | De production locale et fruits secs                                       | Fruits de production locale et fruits tropicaux                                      |
| Boissons                    | Eau courante, peu de café, succédanés                                     | 7 l eaux et sodas en bouteilles, plus de 2 tasses de café par personne et par jour   |
| Alcool + de 15 ans          | 4 l de vin, 1,5 l de cidre, 4 l de bière, 3,4 dl de spiritueux            | 2 l de vin, 3 l de bière, 1,5 dl de spiritueux                                       |

4/10/2012

## Le rôle des graisses alimentaires ?

- Saveurs
- Apports en énergie
- Apports en acides gras essentiels (oméga 3 et 6)
- Constituants des membranes cellulaires et des tissus (*cerveau, nerfs, rétine, tissu adipeux*)
- Précurseurs de synthèse (prostaglandines, ...)
- Apports en vitamines : vit. A, vit D, vit E, vit K

6/10/2012

### Apports nutritionnels: calories + autres fonctions

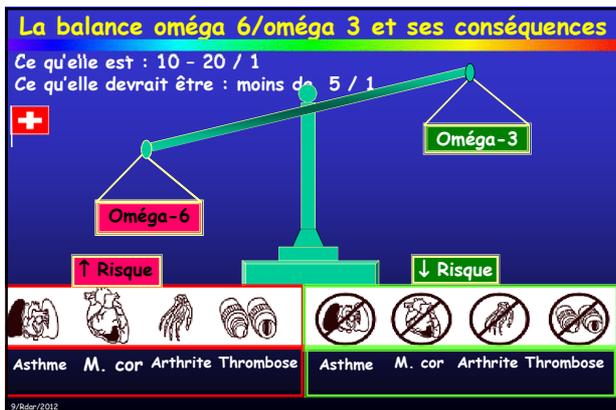
|                                      |                                   |                                |                                     |
|--------------------------------------|-----------------------------------|--------------------------------|-------------------------------------|
| 100g<br>Hydrates de Carbone (sucres) | 100g<br>Protéines (acides aminés) | 100ml<br>Lipides (Acides gras) | 100ml<br>Ethanol (Alcool éthylique) |
| 400 Kcal                             | 400 Kcal                          | 900 Kcal                       | 700 Kcal                            |

**Quels sont nos besoins caloriques journaliers ?**

Pour un adulte de poids idéal: ~ 2000 Kcal (1900- 2500 Kcal)

### Principaux acides gras alimentaires

| AG saturés            |                            | AG monoinsaturés       |          | AG polyinsaturés |  |
|-----------------------|----------------------------|------------------------|----------|------------------|--|
| Ac. caprique C10:0    | Ac. palmitoléique C16:1n-7 | Ac. linoléique*        | C18:2n-6 |                  |  |
| Ac. laurique C12:0    | Ac. oléique C18:1n-9       | Ac. α-linolénique*     | C18:3n-3 |                  |  |
| Ac. myristique C14:0  | Ac. eicosaénoïque C20:1n-7 | Ac. γ-linolénique      | C18:3n-6 |                  |  |
| Ac. palmitique C16:0  | Ac. érucique C22:1n-9      | Ac. arachidonique      | C20:4n-6 |                  |  |
| Ac. stéarique C18:0   |                            | Ac. eicosapentaénoïque | C20:5n-3 |                  |  |
| Ac. arachidique C20:0 |                            | Ac. docosapentaénoïque | C22:6n-3 |                  |  |

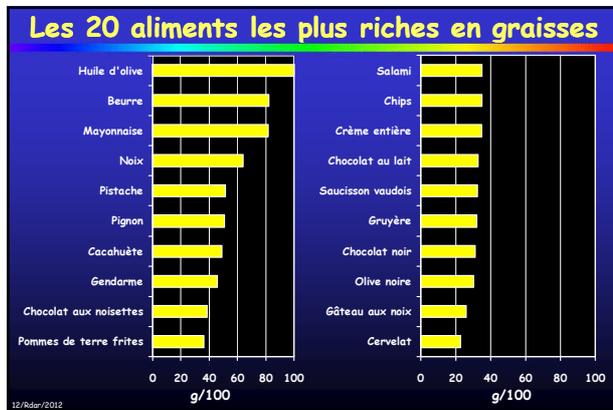
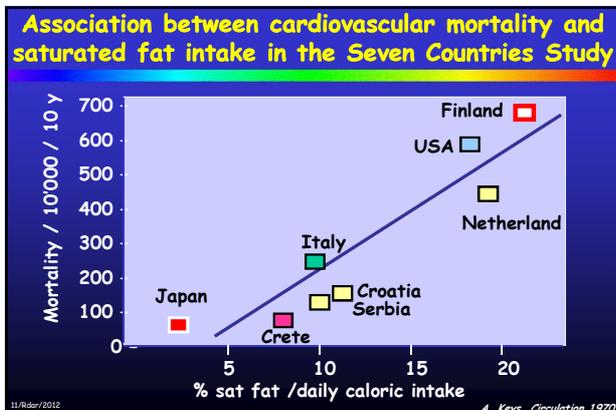


### Etude de migration Ni HON SAN

#### Habitudes alimentaires et risque coronarien

| Aliment.               | Japon | Hawaï | Californie |
|------------------------|-------|-------|------------|
| • KCal/j               | 2'164 | 2'275 | 2'226      |
| • Gr. tot (g/j)        | 15.1  | 33.3  | 37.5       |
| • Gr. sat (g/j)        | 6.7   | 23.4  | 26.4       |
| • HC complexes (g/j)   | 278   | 169   | 155        |
| • Sucres rapides (g/j) | 61    | 92    | 96         |
| • Chol (mg/j)          | 464   | 545   | 533        |
| • Mort card /an/ 1000  | 1.3   | 2.2   | 3.7        |

Kagan A et al J Chron Dis 1974; 27: 345



### Provenance des différentes en graisses alimentaires

**Acides gras saturés**

- beurre,
- fromage,
- lait, yogourt
- viande,
- charcuterie
- abats
- saindoux
- pâtes à gâteaux,
- pâtisseries,
- pâtes
- noix de coco,
- graisse et huile de palme

**AG monoinsaturés**

- olives, colza, cacahuètes, avocats et leurs huiles
- fruits oléagineux : pistaches, amandes, noisettes, noix de cajou, noix de pécan, ...)

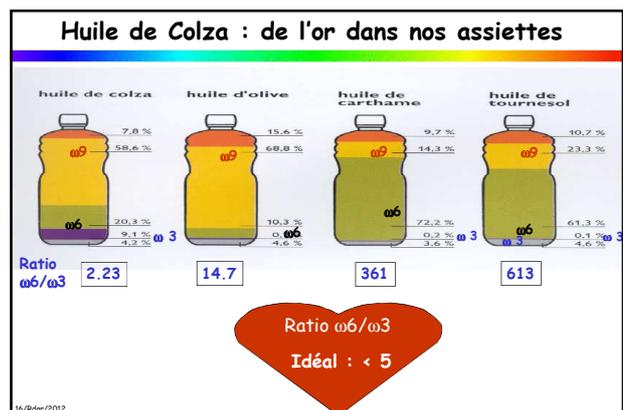
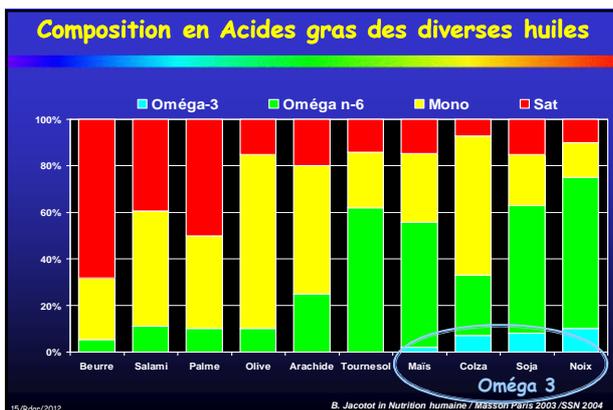
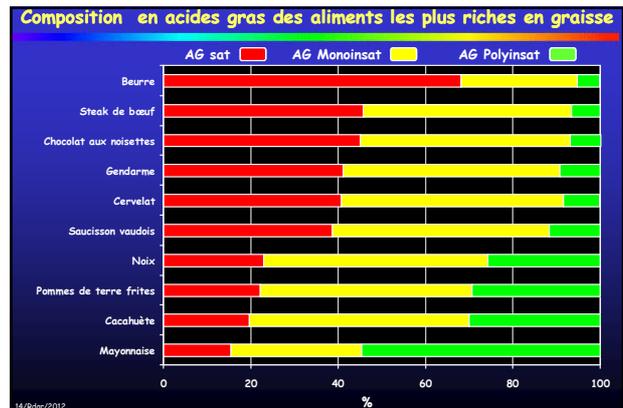
**AG polyinsaturés Oméga 6**

- graines de tournesol, germe de blé, sésame, maïs, soja
- noix et autres oléagineux, chardon, certaines margarines

**AG polyinsaturés Oméga 3**

- saumon, maquereau, hareng, truite
- noix, colza, soja, graines de lin et leurs huiles germes de blé

13/Radar/2012



### L'homme avec l'espérance de vie la plus longue du monde de l'ouest vit ... sur l'île de Crète.

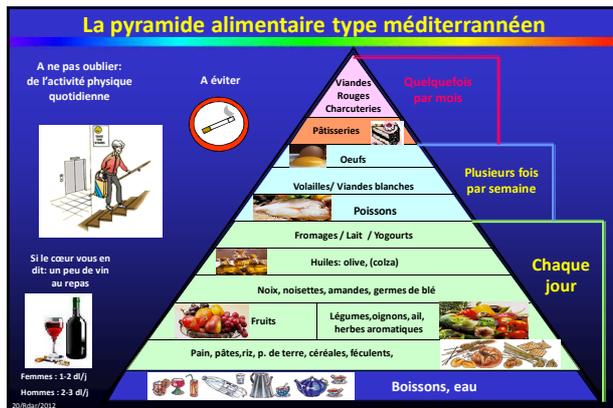
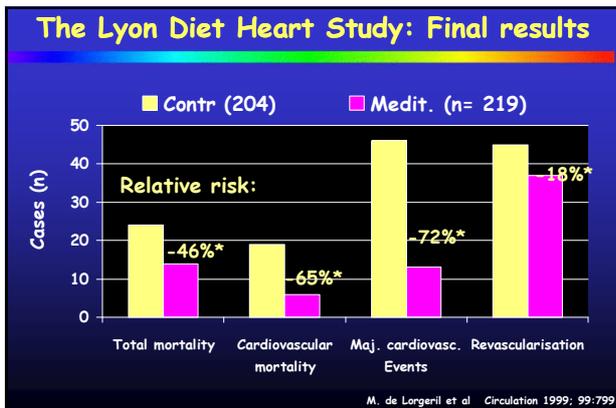
- Son repas est composé d'aubergines, de champignons, de légumes variés accompagnés de pain trempé dans l'huile d'olive. (Rapport oméga6: oméga3 < 5:1)
- Il mange un peu d'agneau, de poulet, de chèvre ou d'escargots (3 fois/semaine) accompagné d'une salade, de dattes, de noix ou de fruits frais et de vin.
- Il apprécie le repos et le travail, la solitude et la convivialité, le sérieux et le rire, la routine et la fête.

H. Blackburn Am J Cardiol 1986;58:161

### Lyon Heart Study: Composition de la diète

|                    | Diète Lyon | Diète médit. | p value |
|--------------------|------------|--------------|---------|
| Calories /j        | 2088       | 1947         | 0.03    |
| % des calories/j   |            |              |         |
| Apports lipidiques | 33.6       | 30.4         | 0.002   |
| AG sat             | 11.7       | 8.0          | 0.001   |
| AG insaturés       | 6.1        | 4.6          | 0.001   |
| 18:1 (ω9)          | 10.8       | 12.9         | 0.001   |
| 18:2 n-6 (ω6)      | 5.3        | 3.6          | 0.001   |
| 18:3 n-3 (ω3)      | 0.29       | 0.84         | 0.001   |
| Protéines, g/j     | 16.6       | 16.2         | 0.3     |
| Alcool, g/j        | 5.98       | 5.83         | 0.8     |
| Fibres, g/d        | 15.5       | 18.6         | 0.004   |
| Cholestérol, mg/d  | 312        | 203          | 0.001   |

M. de Lorgeril et al Circulation 1999; 99:799



### Recommandations pour les apports journaliers en graisses

| Nutriments                           | % de la ration énergétique journalière | Quantité journalière par kg de poids corporel |
|--------------------------------------|--|---|
| Apport calorique journalier          | 1800-2500 Kcal                         | 30- 50 Kcal*                                  |
| Lipides                              | ~ 30%                                  | ~ 1 g   |
| - Ac. gras saturés (AGS)             | moins de 10%                           | ~ 20-25 g                                     |
| - Ac. gras monoinsaturés (AGMI)      | 10-15 %                                | ~ 20-30 g                                     |
| - Ac. gras poly-insaturés (AGPI)     |  |   |
| • AGPI ω6                            | 2.5%                                   | ~ 5-7 g                                       |
| • AGPI ω3                            |  | ~ 1 -1.5 g                                    |
| - **Ac. alpha-linolénique            |  | ~ 500mg                                       |
| - ** EPA, DHA (AGPI à longue chaîne) |  |   |
| • Rapport AGPI ω6/ω3 :               | < 5 : 1                                |   |
| - Ac. gras trans                     | < 1%                                   | < 2 g   |

22/Mars/2012 Commission Fédérale de l'Alimentation / OFSP 2006

sgg Schweizerische Gesellschaft für Ernährung  
ssn Société Suisse de Nutrition  
ssn Società Svizzera di Nutrizione

Toi et moi   Ecole et formation   Science et recherche   Presse   Entreprises   **Savoir plus - manger mieux**   sge-ssn.ch

**TOI ET MOI**  
Manger équilibré. Informations nutritionnelles à savourer avec plaisir pour un style de vie sain.  
EN SAVOIR PLUS

**ÉCOLE ET FORMATION**  
Transmettre les connaissances nutritionnelles. Informations à destination des enseignants.  
EN SAVOIR PLUS

**SCIENCE ET RECHERCHE**  
Savoir plus. Informations de bases pour les professionnels de la nutrition.  
EN SAVOIR PLUS

<http://www.sge-ssn.ch/fr/>

## En résumé

Les graisses dans notre assiette peuvent être " ange " ou " démon "

selon la quantité et selon le choix qui en est fait



### Principales sources d'acides gras pour l'alimentation humaine

| Type d'acide gras | Source  | Type d'acide gras   | Source   | Type d'acide gras   | Source   |
|-------------------|---|---------------------|--|---------------------|--|
| <b>saturé</b>     | Beurre, fromage, viande, produits carnés (saucisses, hamburger), lait complet et yogourt, gâteaux, pâtisseries, sandwich, beurre de cuisine, margarine et graisse de cuisine, noix de coco et huile de palme. | <b>monoinsaturé</b> | Olives, colza, fruits oléagineux (pistaches, amandes, noisettes, noix de macadamia, noix de cajou, noix de pécan), cacahuètes, avocats et leurs huiles | <b>polyinsaturé</b> | <p><b>(n-3)</b> saumon, maquereau, hareng, truite (particulièrement riche en FA n-3 à chaîne longue éicosapentanique et docosahexaéanique). Noix, colza, soja</p> <p><b>(n-6)</b> graines de lin et leurs huiles (particulièrement riches en acide alpha-linolénique).</p> <p><b>(n-3)</b> graines de tournesol, germe de blé, sésame, noix, soja, maïs, chardon et leurs huiles. Certaines margarines (lire l'étiquette).</p> |

*Bull Off fédéral de la santé 2006; 41 : 831-32.*

### Conseils d'utilisation des huiles et du beurre

|                               | arach. | colza | maïs | olive | soja | tourn. | beurre |
|-------------------------------|--------|-------|------|-------|------|--------|--------|
| <b>Composition en AG :</b>    |        |       |      |       |      |        |        |
| Saturés                       | 21%    | 8%    | 14%  | 14%   | 15%  | 12%    | 6,5%   |
| Mono-insaturés                | 43%    | 57%   | 30%  | 79%   | 25%  | 27%    | 3,2%   |
| Poly-insaturés                | 36%    | 35%   | 56%  | 7%    | 60%  | 61%    | 3,0%   |
| Température critique          | 200°   | 160°  | 180° | 210°  | 170° | 180°   | --     |
| <b>Conseils d'utilisation</b> |        |       |      |       |      |        |        |
| Assaisonnement :              | oui    | oui   | oui  | oui   | oui  | oui    | --     |
| Cuisson :                     | oui    | non   | oui  | oui   | non  | oui    | --     |
| Friture :                     | oui    | non   | oui  | non   | non  | oui    | --     |

**Mcdö: cheeseburger double**

**Valeur nutritionnelle pour 1 unité**

Calories : 430 kcal  
Protéines : 24 g  
Glucides : 35 g  
Lipides : 22g

**chocolat**

**Valeur nutritionnelle pour 100 g**

Calories : 530 kcal  
Protéines : 6 g  
Glucides : 59 g  
Lipides : 30g

### Recommandations pour la consommation journalière de graisses

|   | 1 g/kg de masse corporelle |
|---|----------------------------|
| Apport lipidique total  |                            |
| • pour 1000 kcal ou 4187 kJ de ration calorique globale :     |                            |
| SAFA  | 10-12 g                    |
| MUFA  | 10-15 g                    |
| PUFA n-6  | 3 g                        |
| PUFA n-3  | 0,9 g                      |
| • Rapport n-6/n-3 :   | 5-1                        |
| • Rapport SAFA/MUFA & PUFA :                                  | 1,2                        |
| • DHA & EPA ensemble :  | 500 mg                     |
| • Personnes sensibles à l'apport de cholestérol alimentaire : | ≤ 300 mg                   |

**Soit par personne et par jour**

- 2-3 cuillères à café (10-15 g) d'huile végétale de haute valeur nutritive, comme l'huile de colza ou d'olive pour les préparations froides (p. ex. les sauces à salade).
- 2-3 cuillères à café (10-15 g) d'huile végétale de haute valeur nutritive pour les préparations chaudes (étuvage, rôtissage) : l'huile d'olive est recommandée ainsi que le beurre de cuisine.
- Si souhaité, 2 cuillères à café (10 g) de beurre ou de margarine à base d'huile végétale de haute valeur nutritive pour les tartines.
- La consommation d'une portion de fruits oléagineux est recommandée (1 portion = 20-30 g d'amandes, de noix ou de noisettes, etc.).

Il faut savoir que de 50 à 70 % de la consommation moyenne de matières grasses est sous forme de graisses « cachées », dans les gâteaux, les biscuits sucrés, les biscuits salés, les produits finis, les produits carnés, le lait et les produits laitiers complets, etc.

*Bull Off fédéral de la santé 2006; 41 : 831-34*

### Apports recommandés en acides gras polyinsaturés

| Acides gras                     | Quantité maximale/ Ration journalière | Allégations autorisées si la quantité maximale est contenue dans la ration quotidienne   |
|---------------------------------|---------------------------------------|--|
| <b>essentiels</b>               |                                       |  |
| - Acide linoléique (n-6)        | 6,5 g                                 | Aident le corps humain à rester en bonne santé. Contribuent au développement normal de l'organisme. Les acides gras oméga-3 s'intègrent dans les membranes cellulaires et sont nécessaires à la structure et à la fonction de ces dernières. Les acides gras oméga-3 ont une influence sur la régulation des lipides sanguins. Contribuent, avec une alimentation équilibrée, à rester en bonne santé. |
| - Acide alpha-linolénique (n-3) | 1,1 g                                 |  |
| - Acides gras oméga-3           | 1,5 g                                 |  |
| <b>Non essentiels</b>           |                                       |  |
| - EPA + DHA                     | 400 mg                                | Acides gras oméga-3 à longue chaîne. Pas d'autres mentions, car non essentiels.  |
| - Acide arachidonique (n-6)     | aucune                                | Pas d'autres mentions, car non essentiel.  |
| - Acide gamma-linolénique (n-6) | aucune                                | Pas d'autres mentions, car non essentiel.  |

*Bull Off fédéral de la santé 2004; 11: 192/2006; 41: 826-334*

### Besoins journaliers recommandés en Acides gras essentiels chez l'adulte en bonne santé

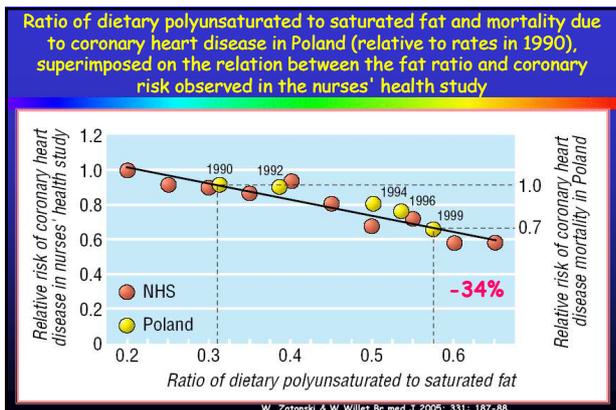
|  |  |
|--|--|
| <b>Ac. linoléique</b><br>C18:2, n-6 (ω6)                           | <b>Ac α-linolénique</b><br>C18:2n-3 (ω3)                             |
| → ~ 2.5 % des apports caloriques journaliers                       | → ~ 0.5 % des apports caloriques journaliers                         |
| Soit 5 à 7 g /j pour des apports compris entre 1800 et 2500 Kcal/j | Soit 1 à 1.4 g /j pour des apports compris entre 1800 et 2500 Kcal/j |

Selon recommandations DACH / Association suisse pour l'Alimentation, Berne 2002

### Efficacité comparative des statines et de la diète pour la prévention des maladies cardiaques

| Études Type TT | LIPID Prava | 4S Simva | GISSI Gr. poisson | GISSI Vit E | Lyon D. médit. | IMDH D. indo- |
|----------------|-------------|----------|-------------------|-------------|----------------|---------------|
| Mortalité tot. | - 22%       | - 30%    | - 21%             | - 10%       | - 56%          | - 49%         |
| Mortalité CV   | - 25%       | - 35%    | - 30%             | - 18%       | - 65%          | --            |
| Mort subite    | - 13%       | - 42%    | - 45%             | - 35%       | - 64%          | - 63%         |
| Follow-up      | 5ans        | 5ans     | 3.5ans            | 3.5ans      | 5ans           | 2ans          |

D'après M de Lorgeril et al Curr Opin Cardiol 2000; 15: 364



### Se nourrir est un besoin, Savoir manger est un art

Rabelais, 1494-1553

### Conférence de presse

**Crissier**  
Jeudi 3 mai 2007

Prof R. Darioli  
Consultation Lipides-Athérosclérose  
PMU-EDM - CHUV

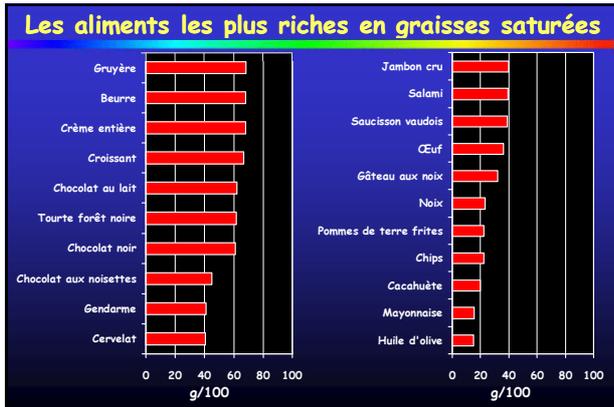
Polyclinique Médicale Université de Lausanne UNIL/Lausanne

### Recommandations pour les apports journaliers en graisses

Pour un adulte de poids normal et avec besoins caloriques de 2000 calories/j

| 0                                | 5% | 10% | 15% | 20% | 25% | 30% | 35% | 40% | 45% |
|----------------------------------|----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|-----|
| Graisses totales                 |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 20-35%, max 40%                  |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 40-60g, max 80g                  |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ac. gras saturés                 |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| <10%                             |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| < 20g                            |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ac. gras monoinsaturés (oméga 9) |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 10-15 %                          |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 20-30 g, max 40g                 |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ac. gras polyinsaturés (oméga 6) |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 2.5-9 %                          |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| < 20g                            |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| Ac. gras polyinsaturés (oméga 3) |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 0.5 - 2%                         |    |     |     |     |     |     |     |     |     |
| 1.0 - 4.4g                       |    |     |     |     |     |     |     |     |     |

36/Rdsr/2012 Commission fédérale de l'Alimentation / OFSP 2006/12



### Chips de pomme de terre - salées

Trouver une recette de cuisine avec [Chips de pomme de terre](#)

✓ Apports pour 100 g

• Valeur énergétique : 524 Cal  
 • Eau : 2.5 g  
 • Alcool : 0 g  
 • Protéines : 5.5 g  
 • Lipides : 36 g  
 • Glucides : 42.4 g  
 dont Sucres totaux : 0.6 g  
 dont Sucres simples ajoutés : 0 g  
 • Fibres alimentaires : 4.2 g  
 • Calcium : 37 mg  
 • Fer : 2 mg  
 • Magnésium : 50 mg  
 • Phosphore : 130 mg  
 • Potassium : 1190 mg  
 • Sodium : 600 mg

> Acides Gras Saturés : 7.5 g  
 > Acides Gras Monoinsaturés : 16.5 g  
 > Acides Gras Polyinsaturés : 10 g  
 > Acide Linoléique : 9.5 g  
 > Acide Arachidonique : 0 g  
 > Acide α-Linolénique : 0.2 g  
 > DHA : 0 g  
 > EPA : 0 g  
 > DPA : 0 g  
 > Cholestérol : 0 mg

>> ALLEGATIONS NUTRITIONNELLES \*

- ✓ Riche en graisses insaturées
- ✓ Riche en graisses monoinsaturées
- ✓ Faible teneur en sucres
- ✓ Sans sucres ajoutés
- ✓ Source de fibres
- ✓ Riche en potassium
- ✓ Source de phosphore
- ✓ Riche en vitamine E
- ✓ EPA : 0 g
- ✓ Source de vitamine B1
- ✓ Riche en vitamine B6

\*Règlement CE n° 1924/2006

### Teneur en graisses et en cholestérol des aliments

| Viandes/charcuteries       | Lipides (g/100g) | Cholestérol (g/100g) | Poissons/crustacés   | Lipides (g/100g) | Cholestérol (g/100g) |
|----------------------------|------------------|----------------------|----------------------|------------------|----------------------|
| - Agneau (côtelette)       | 15.6             | 71                   | - Perche crue        | 0.7              | 70                   |
| - Bœuf (entrecôte)         | 5.4              | 63                   | - Truite crue        | 3.3              | 56                   |
| - Cheval (steak)           | 2.0              | 78                   | - Cabillaud          | 0.7              | 43                   |
| - Jambon cru1              | 4.3              | 70                   | - Thon cru           | 6.2              | 38                   |
| - Lapin                    | 7.5              | 70                   | - Carrelet cru       | 1.9              | 63                   |
| - Porc (côtelette)         | 10.9             | 77                   | - Saumon élevage cru | 13.4             | 66                   |
| - Poulet (émincé)          | 1.2              | 44                   | - Sardines à l'huile | 13.7             | 72                   |
| - Poulet (entier+ peau)    | 10.3             | 77                   | - Crevettes crues    | 1.3              | 152                  |
| - Veau (rôti)              | 4.8              | 81                   | - Moules crues       | 2.7              | 108                  |
| - Viande séchée            | 5.0              | 104                  |                      |                  |                      |
| - Cervelas                 | 22.7             | 37                   |                      |                  |                      |
| - Salami                   | 35.2             | 61                   |                      |                  |                      |
| - Saucisse de porc à rôtir | 21               | 53                   |                      |                  |                      |
| - Saucisse de veau à rôtir | 1.8              | 52                   |                      |                  |                      |

39/Reider/2012 Table de composition nutritionnelle Suisse /SSN/OPSP/ETH-ZH 2004