

NUTRITION, ALIMENTATION

ET SANTÉ

I) INTRODUCTION

1. Définition.

Le mot nutrition doit être compris comme englobant les questions relatives

- **à l'alimentation** :
nutriments, aliments, déterminants sociaux, culturels, économiques, sensoriels et cognitifs
- **à l'activité physique**

2. Évidence de la relation alimentation / santé

Tableaux cliniques qui accompagnent les famines ou les déficits alimentaires majeurs ou des carences spécifiques :

- **En protéines** → kwashiorkor
- **En énergie** → marasme
- **Vitamine C** → scorbut
- **Vitamine B1** → beri beri

Dans les pays en voie de développement, il apparaît **évident** qu'il y a des *CARENCES*.

3. En France comme dans les autres pays industrialisés

- Le développement économique,
- l'augmentation du pouvoir d'achat,
- les progrès technologiques (production, commercialisation, et distribution des denrées),
- la meilleure accessibilité aux aliments

modifications +++ des habitudes alimentaires et disparition des grandes pathologies de carence.

Dans les pays industrialisés, le problème se pose plus en termes de *DEFICIENCES ET DE SURCHARGES*, et c'est **moins évident** à démontrer.

L'inadaptation des apports alimentaires ne peut être considérée comme la cause directe des maladies aujourd'hui les plus répandues mais elle peut participer à leur déterminisme.

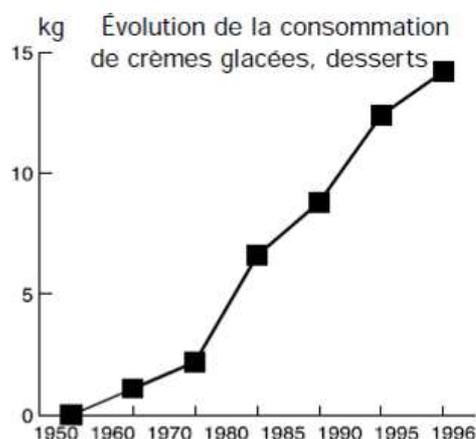
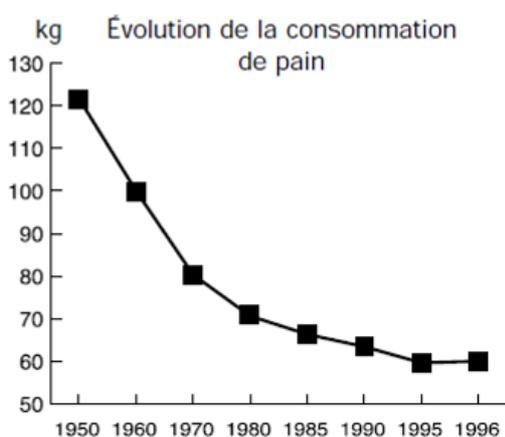
4. Enjeux de sante publique

- Maladies cardio-vasculaires
- Cancers
- Obésité
- Ostéoporose
- Diabète

Maladies multifactorielles :

- facteurs physiologiques,
- facteurs génétiques,
- facteurs environnementaux,
- **alimentation +++**

II) Évolution des consommations.



1. Synthèse

- **Augmentation des produits sucrés**
- **Augmentation puis stabilisation des fruits et légumes.**
 - o Amélioration de l'équilibre nutritionnel (augmentations des apports en vitamines et en fibres) mais reste insuffisant.
- **Augmentation des apports en produits animaux.**
 - o Augmentation de la part des protéines animales dans l'apport protéique total qui s'accompagne d'une augmentation des lipides saturés.
- **Baisse des produits céréaliers, légumes secs, féculents**
 - o A contribué à réduire les apports énergétiques (AE) d'amidon, de fibres, de protéines végétales...
 - o Augmentation de la contribution relative des sucres simples dans les AE.

2. Conséquences nutritionnelles de l'évolution de l'alimentation

- **Diversification importante des apports alimentaires**
- **Réduction des apports énergétiques** (et diminution des dépenses énergétiques)
- **Modification de la contribution des macronutriments aux apports énergétiques.**
 - Baisse des glucides complexes, augmentation des sucres simples (saccharose)
 - Augmentation protéines d'origine animale, diminution des protéines végétales
 - Augmentation des lipides (invisibles, saturés)
 - Diminution de l'apport en micronutriments.
 - Diminution des apports énergétiques et diminution de la densité en micronutriments.
 - Diminution de l'apport en fibres.

Aspects positifs et aspects négatifs.

III) Relations alimentation / Santé

Facteurs de risque et facteurs de protection

Arguments cliniques, mécanistiques, épidémiologiques

Apports alimentaires, facteurs nutritionnels

1. Difficulté de la démonstration.

Faire la démonstration d'une relation entre alimentation et santé c'est très difficile.

- **Effets potentiels à long terme, modestes**

- **Exposition compétitive aux produits +++**
 - o Problème de l'apport énergétique total et de la part relative des nutriments et aliments
 - o Problème des besoins et des dépenses.

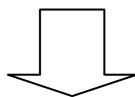
- **Choix des indicateurs**
 - o Aliments ou nutriments
 - o Quantités absolues ou quantités relatives
 - o Valeurs seuil

- **Choix du type d'étude.**

2. Études épidémiologiques sur les relations entre alimentation et santé

Études d'observation :

- Montrer une relation au niveau de la population : suggère une relation
- Montrer une relation au niveau individuel : renforce la conviction



Étude d'intervention

- Montrer le facteur (essai randomisé) : affirment le lien de causalité.

IV) ANALYSE DE TROIS AFFECTIONS.

1. Cancer et Nutrition

a. Consensus

Facteurs de réduction du risque de cancer :

- Consommation importante de fruits et légumes (sans qu'on sache si le lien est causal ou pas)
- Activité physique régulière
- Non consommation d'alcool (Pour l'alcool, on ne peut pas faire d'essai d'intervention...)

Facteur de risque :

- Surpoids et obésité lié à l'apparition de cancers

b. Présomption / controverse

- Sels et aliments conservés par salaison
- Consommation élevée de viandes rouges
- Apports insuffisants en folates, en vitamines antioxydantes, en sélénium, en fibres...
- Consommation élevée de graisses.

c. Contribution de l'alimentation dans le déterminisme des cancers.

Hommes : 30 à 40% des cancers

Femmes : 60% des cancers

2. Maladies cardio-vasculaires

a. Facteurs de risque et de protection

Risque : Acides gras saturés, cholestérol alimentaire, inactivité physique, le sel.

Protection : vitamines et minéraux antioxydants, acides gras mono-insaturés et polyinsaturés, polyphénols, fibres...

b. Aliments considérés comme ayant un effet protecteur

Céréales complètes : (Non raffinées, contenant l'ensemble des fibres, vitamines & minéraux du grain)

Fruits oléagineux : noix, noisette, amandes... Phytostérols, acides α -linoléiques, vitamine E, minéraux...)

Fruits et légumes : (Caroténoïdes, vitamine C et E, composés phénoliques, folates, fibres...)

Poissons : Acides gras n-3, acide eicosapentaénoïque (EPA) et acide docohexaénoïque (DHA)

Modèle de consommation alimentaire : méditerranéen.

c. Etude interheart

Etude cas – témoins menée dans 52 pays qui montre que 9 facteurs de risques rendent compte de plus de 90% de l'infarctus du myocarde dans le monde.

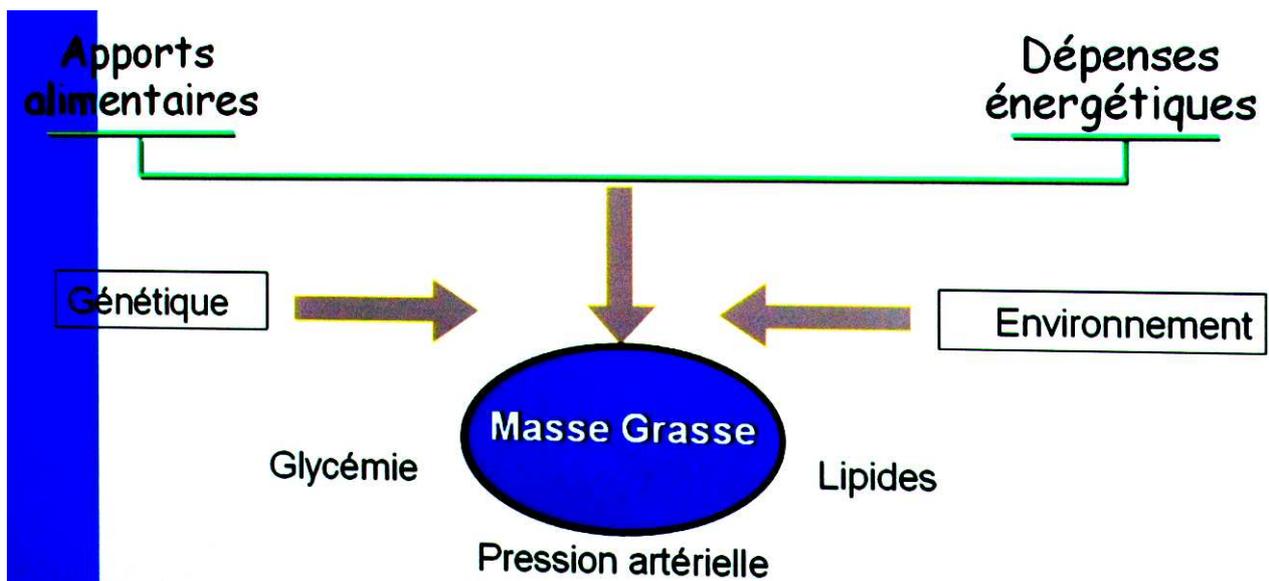
Facteurs de risque :

- Élévation du rapport Apo B / Apo A1
- Tabagisme
- Facteurs psycho-sociaux
- Obésité abdominale (facteur indépendant)
- Hypertension artérielle
- Diabète

Facteurs protecteurs :

- consommation journalière de fruits et légumes
- Exercice physique régulier
- Consommation d'alcool.

3. Surpoids, Obésité : Une altération de la balance énergétique.



a. Facteurs nutritionnels impliqués dans la surcharge pondérale.

Diminutions de consommation:

- Fruits et légumes (densité calorique des repas)
- Aliments source d'amidon (index glycémique bas)
- Activité physique dans la vie quotidienne.

Augmentations de consommation :

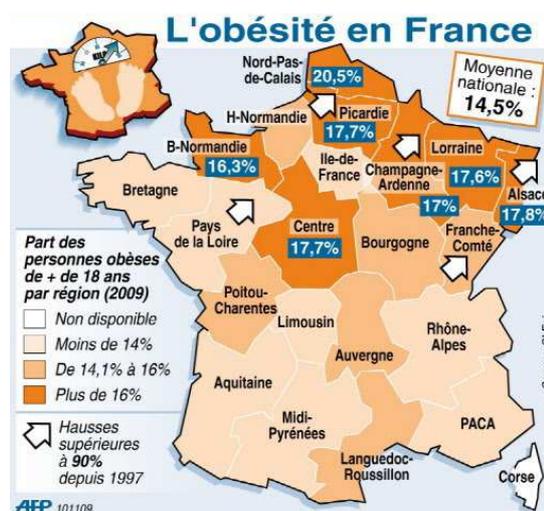
- Graisses cachées
- Boissons et grignotages sucrés et gras
- Boissons alcoolisées

b. Etude OBEPI

Augmentation moyenne relative de l'obésité par an : 5,7 %

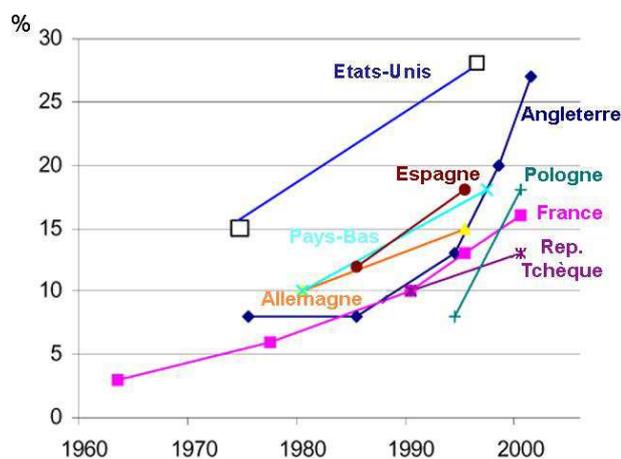
1997 : 8,2 %
2000 : 9,6 % + 17%
2003 : 11,3 % + 17,7 %
2006 : 12,4 % + 9,7%

Prévalence régionale de l'obésité, standardisée sur l'âge, France, adultes 20 – 64 ans.



L'augmentation de l'obésité de l'enfant :

- S'accélère depuis 10 ans
- Est plus rapide que chez l'adulte
- Plus d'obésités massives que chez l'adulte
- S'étend aux pays en voie de développement.
- Europe : Augmentation de 2% par an. (1 enfant sur 5 en surpoids ou obèse en Europe)



c. Conséquences du surpoids et de l'obésité.

Les risques augmentent progressivement avec l'indice de masse corporelle (IMC). Un IMC élevé est un facteur important de maladies chroniques comme :

- Les maladies cardiovasculaires (principalement cardiopathie et AVC)
- Le diabète
- Les troubles musculo-squelettiques, en particulier l'arthrose
- Certains cancers (endomètre, sein, colon)

d. Lien entre surpoids / obésité et cancer

Une augmentation d'IMC de 5Kg / m² est associée à un risque relatif de ...

- **Chez les hommes**

- o Œsophage : 1,52
- o Thyroïde : 1,33
- o Colon : 1,24
- o Rein : 1,24

- **Chez les femmes :**

- o Œsophage : 1,51
- o Endomètre : 1,59
- o Vésicule biliaire : 1,59
- o Colon : 1,24
- o Rein : 1,24

Bergström et Al. Ont estimé que 70 000 cas de cancer dans l'union européenne étaient attribuables à un surpoids ou une obésité (5% de tous les cas de cancer)

- **Chez l'enfant et l'adolescent**

- o Risque accru de décès prématuré et d'incapacité à l'âge adulte.
- o L'obésité est associée dès l'enfance à des pathologies (diabète de type II)
- o Le risque pour un adolescent obèse de le rester est estimé à 78% chez les hommes, et 63% chez les femmes.

V) CONCLUSIONS

- Rôle évident de la nutrition dans la survenue des grandes maladies multifactorielles.
- Difficultés d'établir des relations causales certains sur des facteurs définis.
- Pas d'effets protecteurs ou nocifs majeurs
- Eviter les déficiences et les surcharges chroniques
- Possibilité de recommandations de santé publique.

VI) PROGRAMME NATIONAL NUTRITION SANTE

Plan de santé publique associant l'ensemble des acteurs impliqués

Pragmatique et ambitieux, non exhaustif sur la plan de la nutrition et de la santé publique.

Propositions raisonnables. Objectifs précis, chiffrés, et programmés dans le temps.

Intègre la surveillance et l'évaluation.

Plan ne s'appuyant pas sur l'interdit mais sur l'information pour la promotion de comportements favorables à la santé : associe plaisir, convivialité et santé.

- Le choix alimentaire est un acte libre, un acte de plaisir
- Le citoyen a droit à une information scientifiquement valide et compréhensible.
- Les actions du programme sont orientées vers la promotion des facteurs de protection de la santé (+++) et la réduction des facteurs de risques de pathologies.
- Chaque action doit favoriser l'atteinte d'au moins un des objectifs prioritaires et ne pas aller à l'encontre de l'un d'eux.

Le code de la santé publique institue un programme national gouvernemental quinquennal relatif à la nutrition et à la santé (CSP L3231-1)