

# Quelles préventions pour le vieillissement?

*Thierry PEPERSACK MD, PhD*

*Hôpital Erasme,*

*Bruxelles*



# Vieillissements

## Primaire

- endogène
- biologique
- propre à l'espèce
  - 120 ans pour hommes
- 1 à 3 % du génôme humain est impliqué dans ce processus
- multifactoriel

# Vieillissements

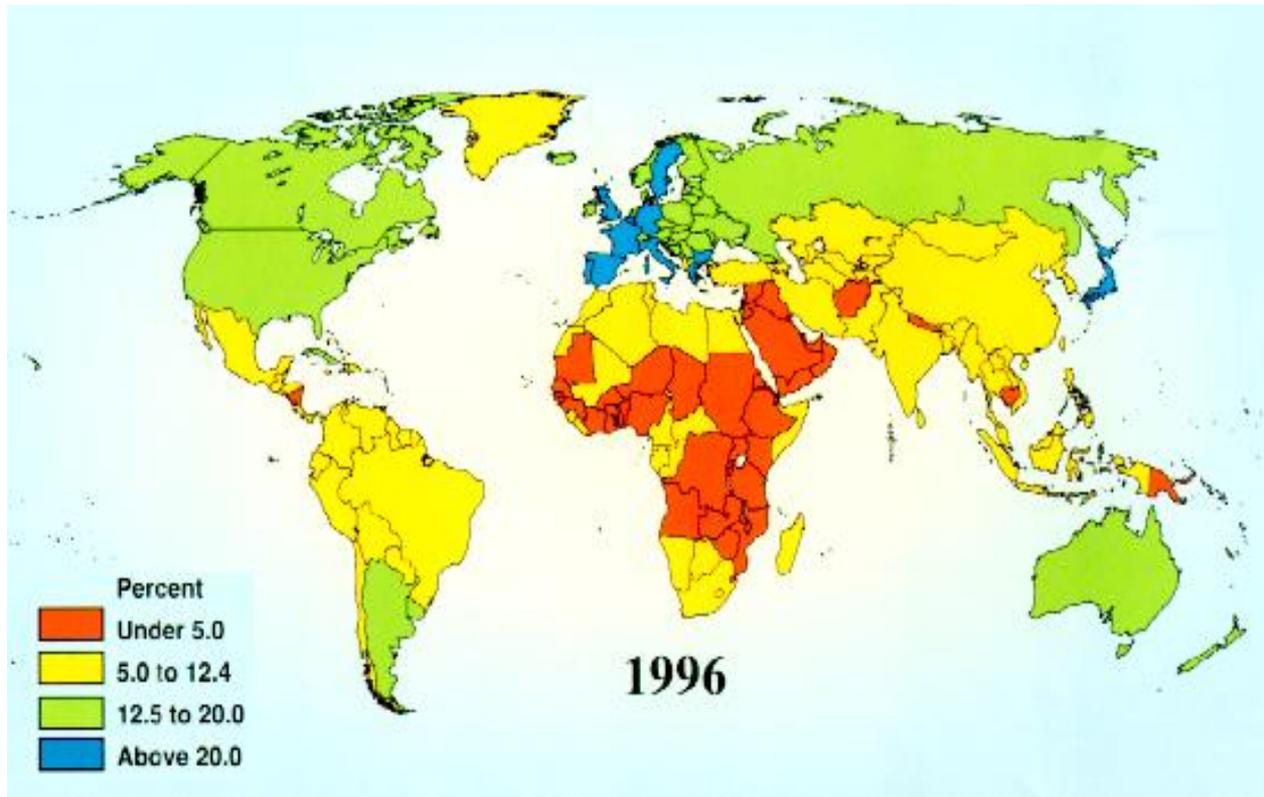
## Primaire

- endogène
- biologique
- propre à l'espèce
  - 120 ans pour hommes
- 1 à 3 % du génôme humain est impliqué dans ce processus
- multifactoriel

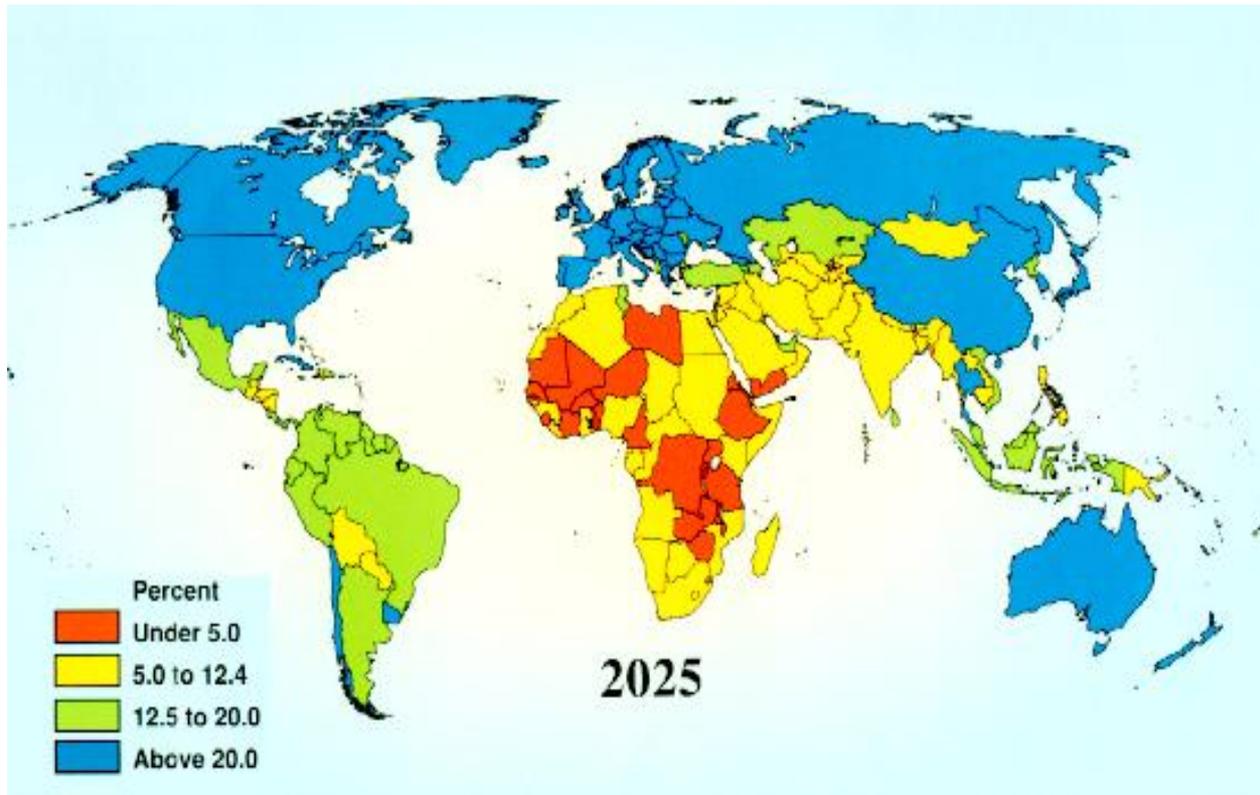
## Secondaire

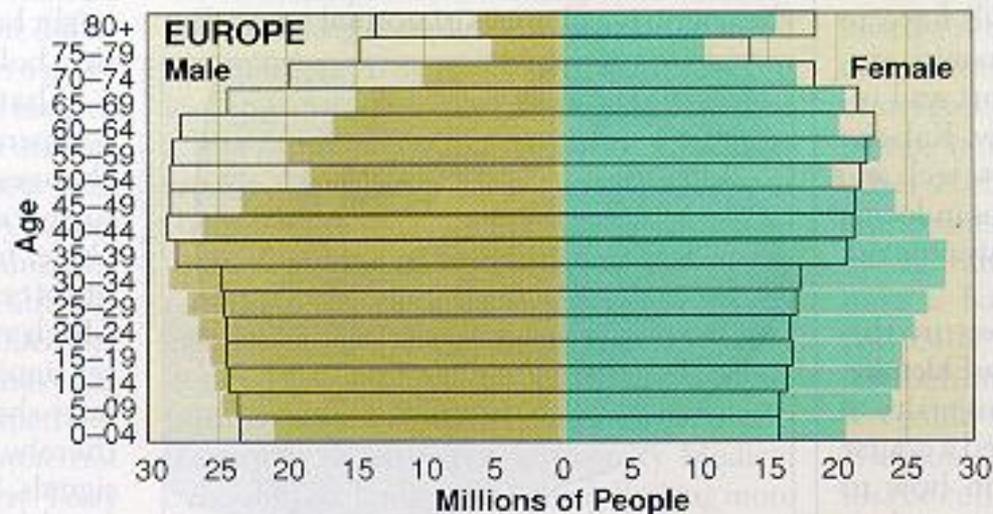
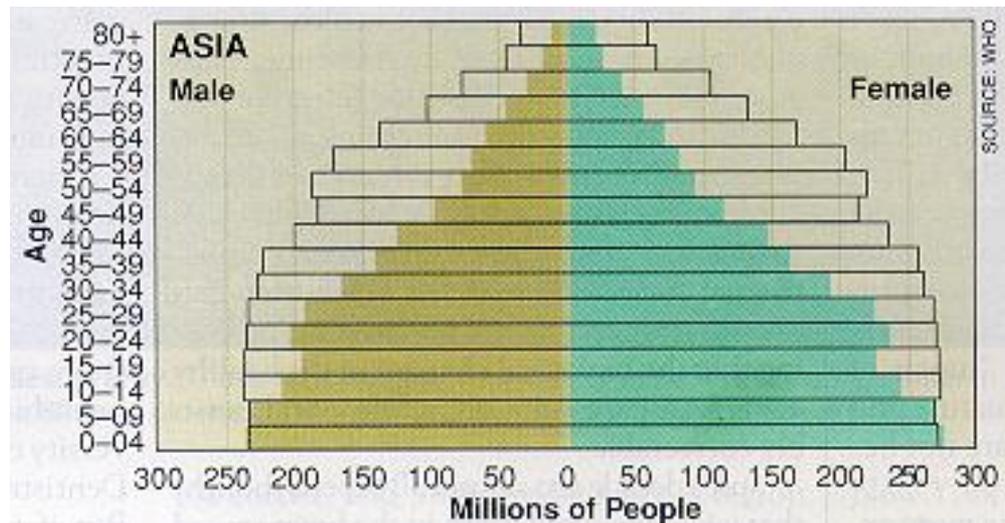
- facteurs exogènes
- mode de vie
- maladies
  - cardio-vasculaires
  - ostéo-articulaires
  - cancer
  - cérébrales dégénératives

# % de la population > 60 ans en 1996

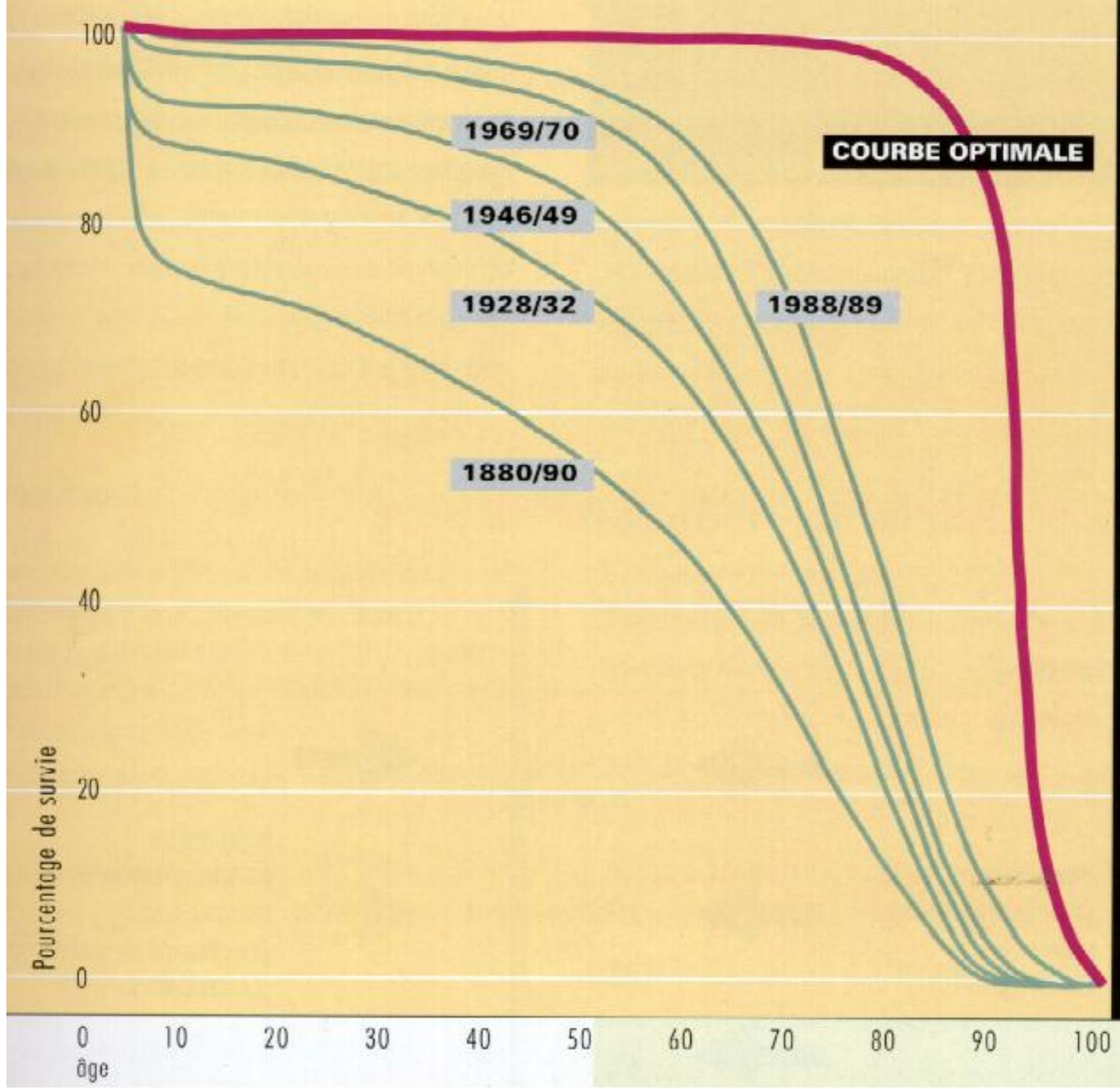


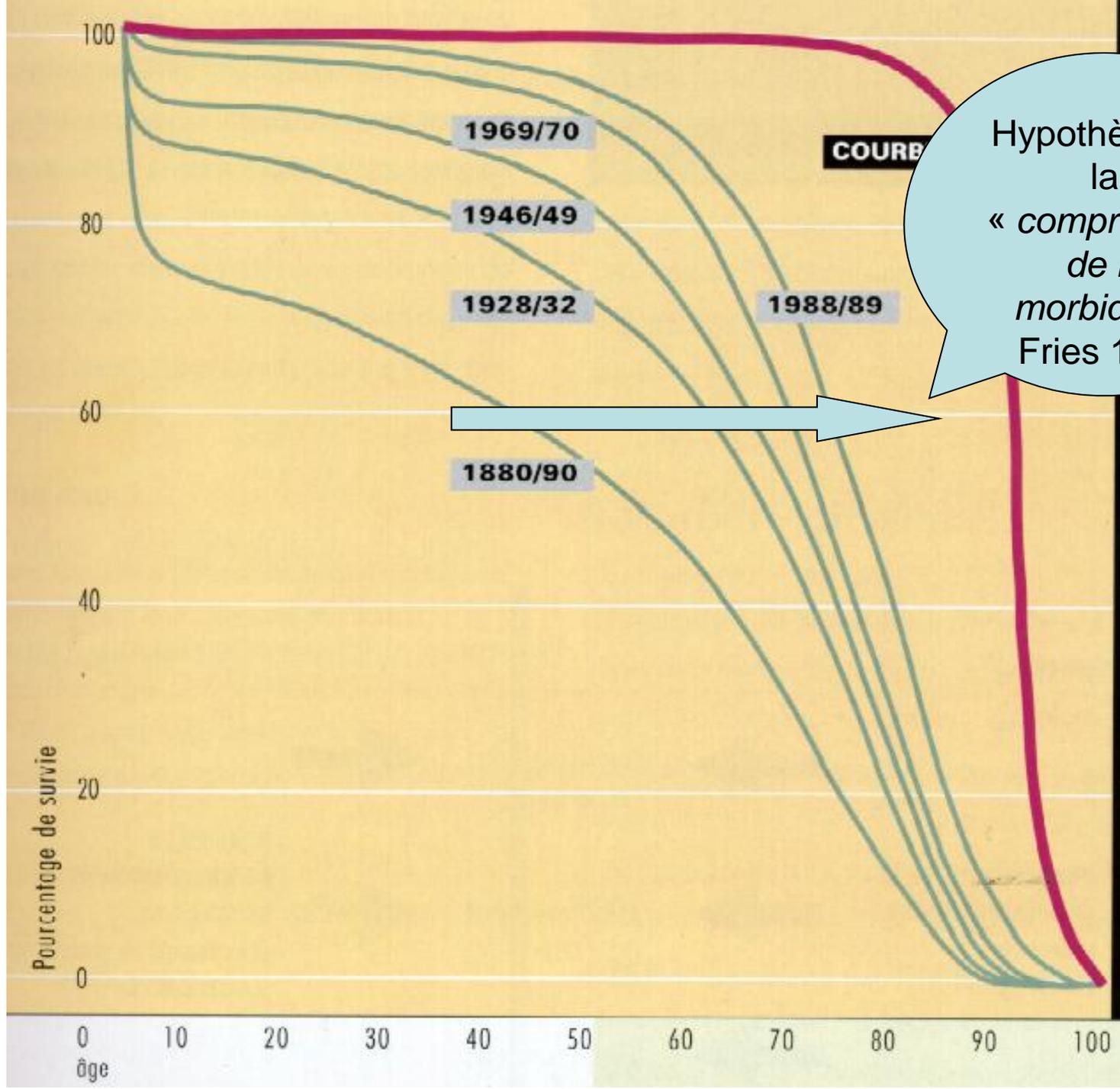
# % de la population > 60 ans en 2025





**From pyramid to pillar.** In China, and elsewhere in Asia, the age distribution of the population is starting to resemble that of developed countries. (The colored bars show the 1995 distributions and those projected for 2025 are outlined in black.)





Hypothèse de la « compression de la morbidité » Fries 1980

COURBE

1969/70

1946/49

1928/32

1988/89

1880/90

Pourcentage de survie

0 20 40 60 80 100  
0 10 20 30 40 50 60 70 80 90 100  
âge

# James Fries

## *Healthy Aging Pioneer*

| Almee Swartz, MPH

**HEALTHY AGING WAS ONCE** thought to be a contradiction in terms. Enter James Fries, a professor of medicine at Stanford University School of Medicine. Early in his career, he foresaw a society in which the active and vital years of life would increase in length, the onset of morbidity would be postponed, and the total amount of lifetime disability would decrease. At the heart of his vision is an emphasis on improvements in preventive medicine and the untapped potential of health promotion and prevention.

Known as "compression of morbidity," Fries' hypothesis holds that if the age at the onset of the first chronic infirmity can be postponed more rapidly than the age of death, then the lifetime illness burden may be compressed into a shorter period of time closer to the age of death.

the time at which that person dies. Today, the time between those two points is about 20 years or so years. During the early portion of those years, chronic disease or disability is minor, but increases nearer to the end of life. The idea behind compression of morbidity is to squeeze or compress the time horizon between the onset of chronic illness or disability and the time in which a person dies.

As Fries, the author of more than 300 articles, numerous book chapters, and 11 books, including *Take Care of Yourself and Living Well*, explained,<sup>2,3</sup>

By minimizing the number of years people suffer from chronic illness, we enable older people to live more successful, productive lives that benefit themselves and society. When we consider healthcare reform and new approaches to structuring health care systems, we must recognize that by avoiding long-term periods of morbidity, we reduce healthcare costs and improve the lives of patients at the same time.

thought to have laid the foundation for successful health promotion and programs.

### **A Philosopher-Cum-Physician**

Although Fries is one of the nation's most well-known and



**James Fries at Mount Everest Base Camp.**

# Prévention dans la jeunesse (1)

- **Alimentation:**



→ ***Graisses***

→ ***Calcium***

→ ***Fibres***

→ ***sel***

→ ***sucre***

→ ***Stop***

→ ***diminuer ...?***



- **Tabac:**



- **Alcool:**



# Prévention dans la jeunesse (2)

• **Exercice physique:** → *Eviter sédentarité*

• **Excès de bruit:**  → *Eviter*

• **exposition aux  
ultra-violets:**



→ *Limiter*

• **Stress:**



→ *Limiter*



# Prévention chez les personnes âgées

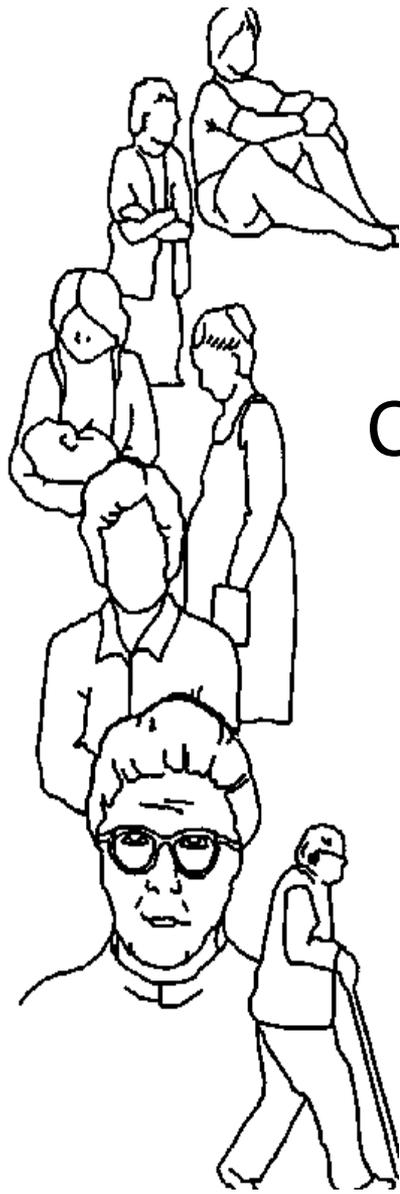
- **Activité physique:**
  - diminution masse musculaire
  - diminution activité physique
- **Isolement social:**
- **Carences alimentaires:**
  - goût, culture, finances
- **Chutes:**
- **Ostéoporose:**
- **Maladie cardiovasculaire:**

## ***Actions:***

- Stimuler
- programmes d'entraînement adapté
- vie associative, famille
- évaluation nutritionnelle
- facteurs extrinsèques
- Nutrition, ex, Ca VitD
- lifestyle

# Prévention ostéoporose/chutes

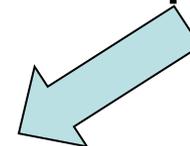
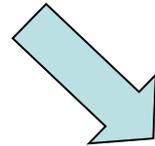
# Facteurs de risque de fractures



Chutes

+

Ostéoporose



Fractures



Complications  
séquelles

# Prévalence des chutes

- 30% +65 ans dans la communauté:  $\geq 1$  Chute/an
- 45% en institutions
- 40% en hôpital

2/3 sont susceptibles d'être prévenues !  
(US Public Health Service)

# Les chutes de la personne âgée: recommandations pour une prévention

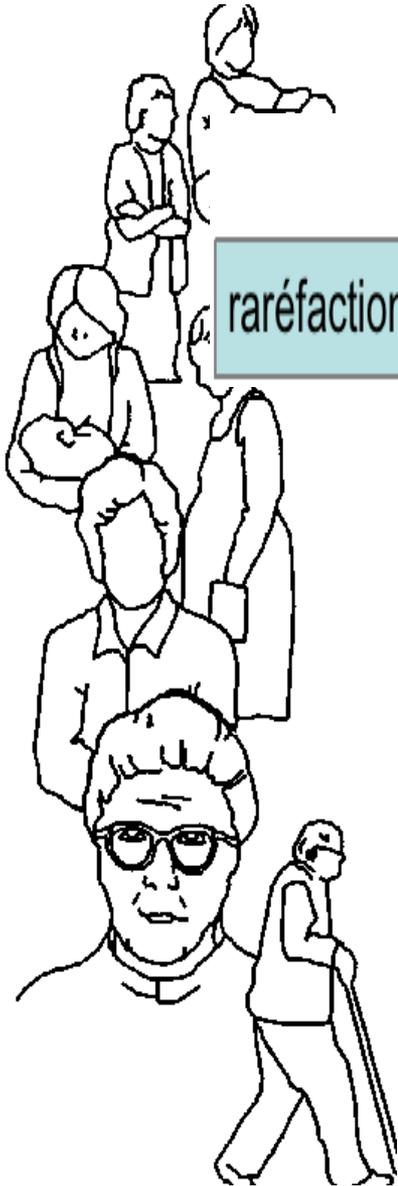
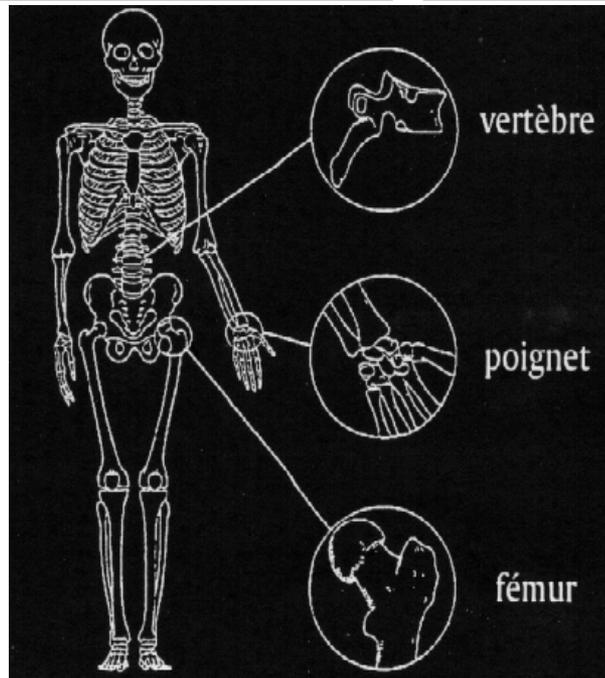


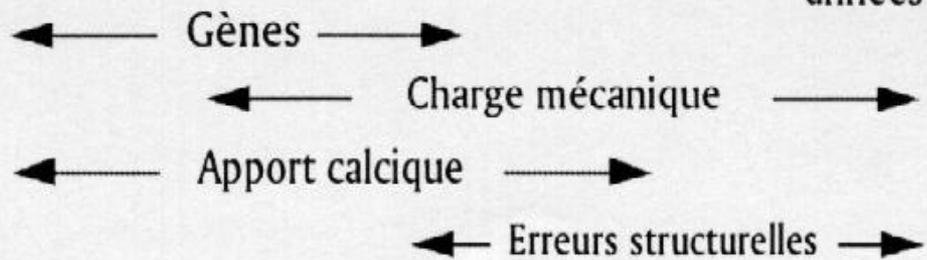
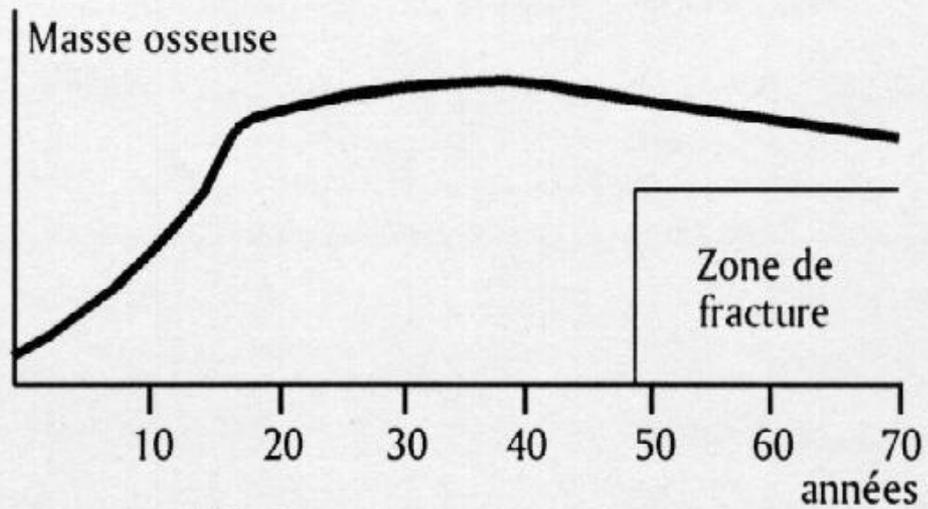
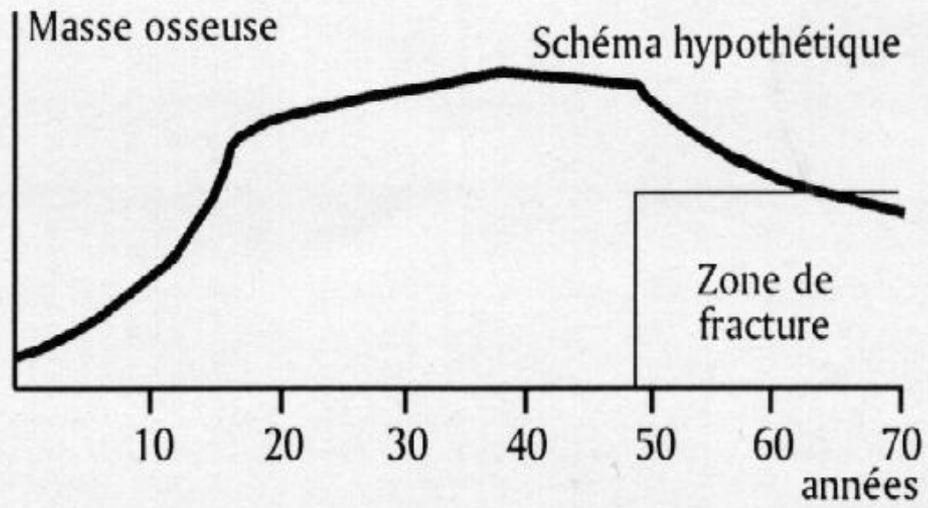
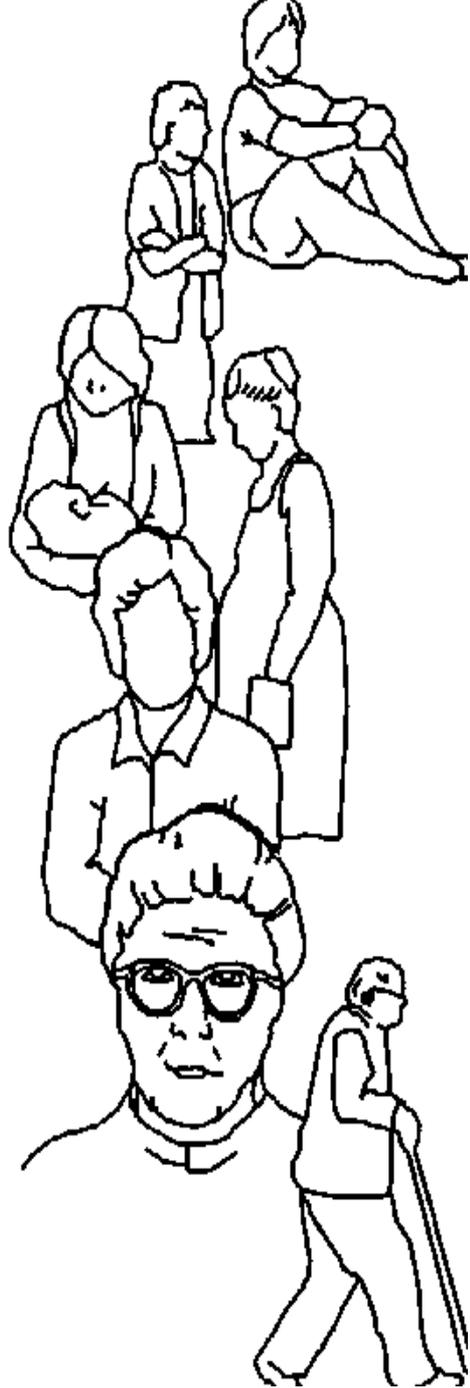
# Ostéoporose

raréfaction du tissu osseux

faible résistance mécanique

fractures spontanées







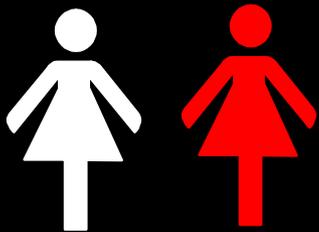
*Tassements vertébraux*

*Fracture du col fémoral gauche*

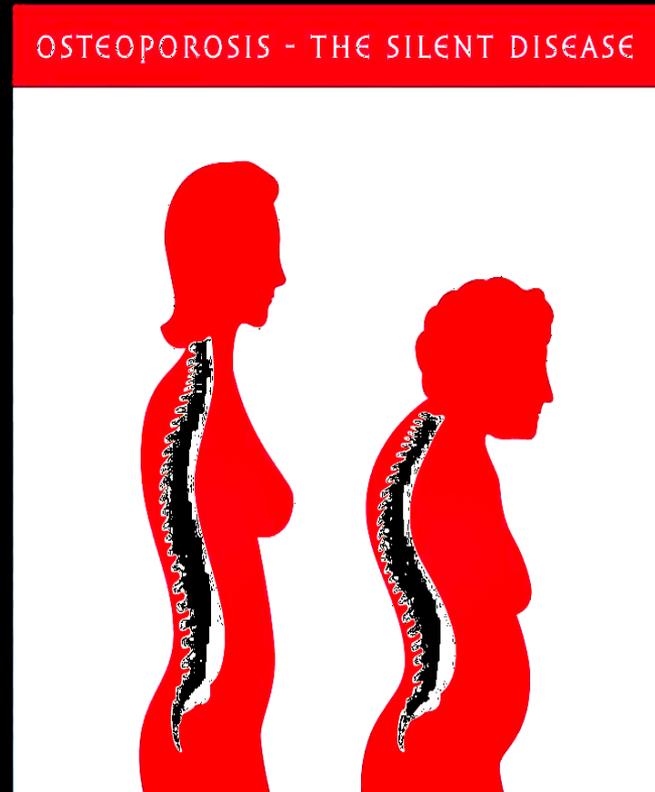




***1 femme sur 4 aura une fracture  
ostéoporotique avant ses 60  
ans***

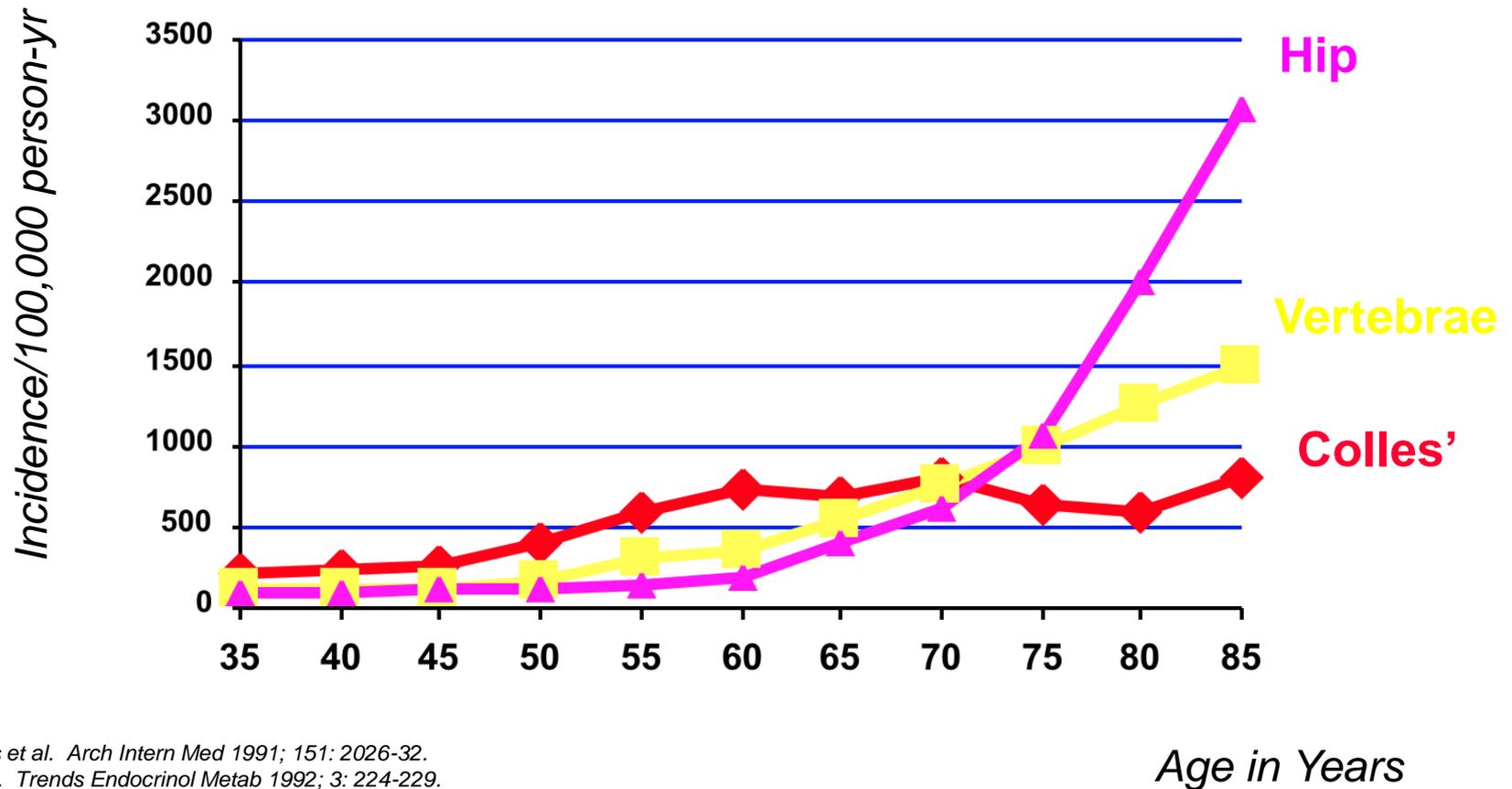


***1 femme sur 2 aura une fracture  
ostéoporotique avant ses 70  
ans***



# Age-Specific Rates of Fractures

Over 50% of women over the age of 50 will experience an osteoporotic fracture<sup>1</sup>



1. Chrischillies et al. Arch Intern Med 1991; 151: 2026-32.  
2. Cooper et al. Trends Endocrinol Metab 1992; 3: 224-229.

# Ostéoporose: prévention

- **Commence à l'enfance...**
  - **hygiène de vie**
  - **suppléments calcium, vitamine D**
  - **Exercice physique**
- ☞ **Nutrition**
  - ☞ **stop tabac, alcool, caféine, sédentarité**
  - ☞ **1000 mg Ca/j**  
**800 u vitamine D/j**
  - ☞ **poursuivi**



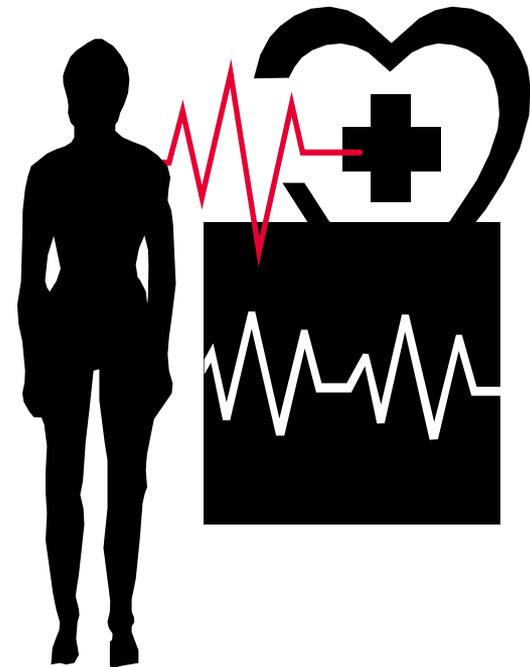
# Sources de Ca et de Vit D

Teneurs en calcium de quelques aliments exprimées en mg pour 100 g			Teneurs en calcium de quelques eaux minérales exprimées en mg par litre		
	lait	130		arvie	170
	yaourt	150		evian	80
	camembert	400		contrex	470
	cantal	970		hépar	560
	emmental	1190		badoit	200
	roquefort	600		taliens	600
	chèvre	150		vittel	200
	orange	40		salvetat	250
	chou	30		quézac	240

# Maladies cardio-vasculaires

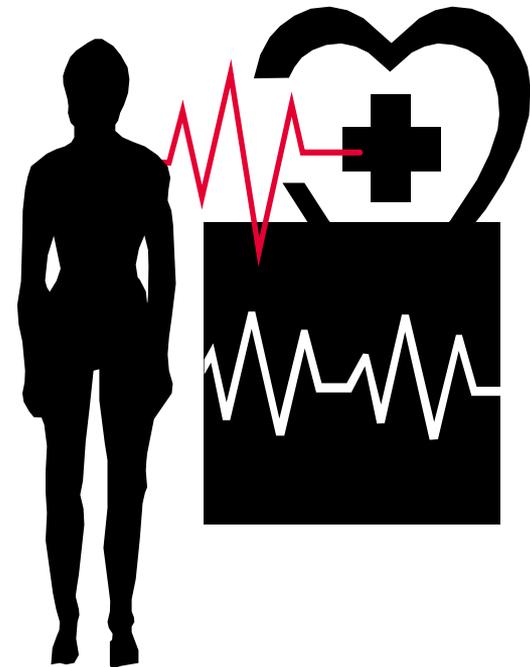
# Facteurs de risques cardio-vasculaires

- Tabac
- Stress
- Sédentarité
- Diabète
- Hypertension artérielle
- Hypercholestérolémie
- Obésité
- *Antécédents familiaux*
- ...



# Facteurs de risques cardio-vasculaires

- Tabac
- Stress
- Sédentarité
- Diabète
- Hypertension artérielle
- Hypercholestérolémie
- Obésité
- *Antécédents familiaux*
- ...



# Facteurs de risques cardio-vasculaires

- Tabac
  - Stress
  - Sédentarité
  - **Diabète**
  - Hypertension artérielle
  - Hypercholestérolémie
  - Obésité
- *Antécédents familiaux*
  - ...



# Prévalence élevée du diabète de type 2 en gériatrie

- Prévalence augmente avec l'âge
- Pays industrialisés:
  - 10% après 65 ans
  - 20% après 80 ans
  - >2/3 des diabétiques hospitalisés ont plus de 65 ans

Pepersack T. Le diabète en Gériatrie. Kluwer Editions, Brussels, 2002, pp106

Hermans MP, Pepersack TM, Godeaux LH, Beyer I, Turc AP. Prevalence and determinants of impaired glucose metabolism in frail elderly patients: the Belgian Elderly Diabetes Survey (BEDS). The journal of gerontology 2005;60(2):241-7

# Epidémiologie

- Haute prévalence de diabète non diagnostiqué

Harris et al. Diabetes 1987;36:513

Meneilly et al. Diabetes Care 19;1320

# Diabète et âge

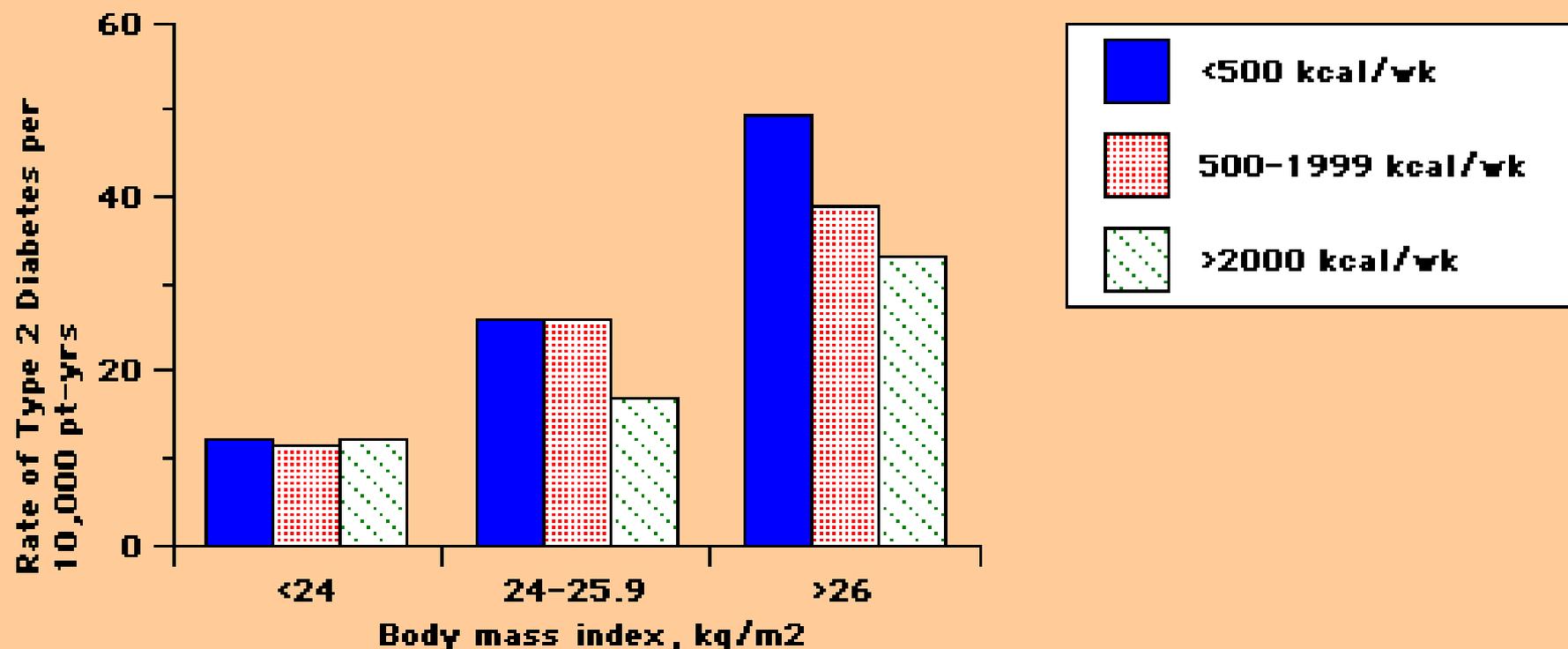
- Critères du diagnostic inchangés *mais*
- âge imprime des particularités:
  - risque de certaines complications
  - choix thérapeutiques
  - modalités de surveillance

# Présentation clinique et circonstances du diagnostic

- Se présente rarement par des symptômes francs de déficit insulinique
- généralement *asymptomatique*
- découverte *fortuite*
- diagnostic *tardif*

# Complications chroniques spécifiques du diabète

- Diagnostic tardif (10 ans)  $\Rightarrow$  complications spécifiques présentes:
  - rétinopathie
  - glomérulopathie
  - neuropathie
- rôle important de l'hyperglycémie...

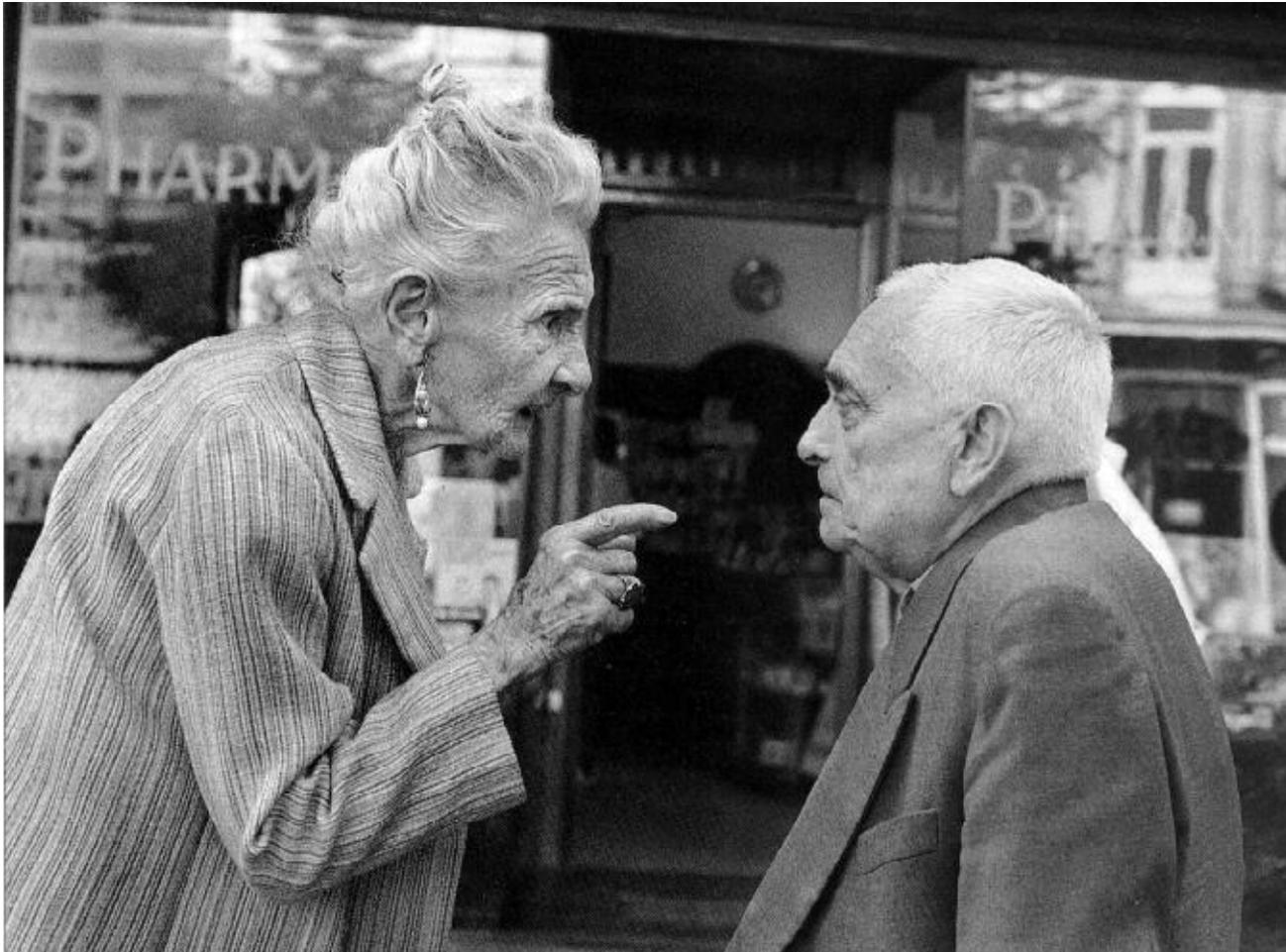


**Importance of body weight and exercise on development of type 2 diabetes** Adjusted incidence rate of type 2 diabetes mellitus in 5990 men in relation to body mass index (BMI, in kg/m<sup>2</sup>) and the level of physical activity (in kcal/wk). The risk of type 2 diabetes was directly related to BMI, while regular exercise was protective except for men with a BMI below 24. (Data from Helmrich, SP, Ragland, DR, Leung, R'w, Paffenbarger, PS, N Engl J Med 1991; 325:147.)





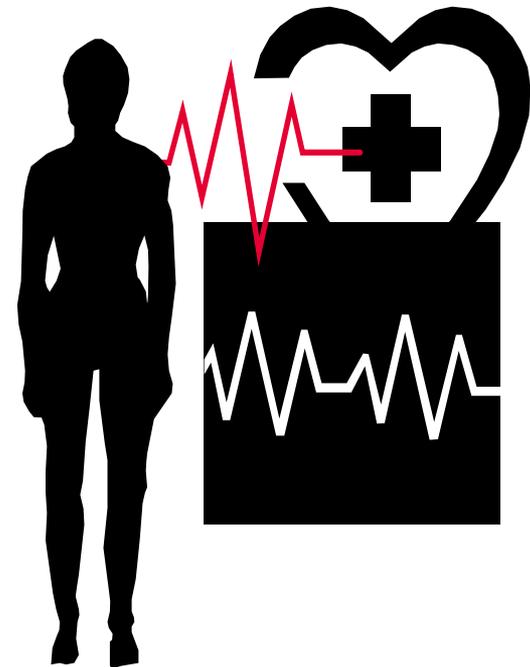




Hermans MP, Pepersack TM, Godeaux LH, Beyer I, Turc AP. Prevalence and determinants of impaired glucose metabolism in frail elderly patients: the Belgian Elderly Diabetes Survey (BEDS). *The journal of gerontology* 2005;60(2):241-7

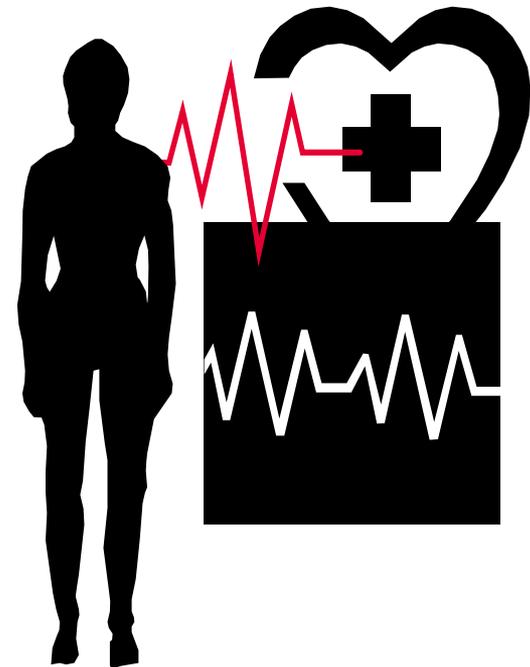
# Facteurs de risques cardio-vasculaires

- Tabac
- Stress
- Sédentarité
- Diabète
- Hypertension artérielle
- Hypercholestérolémie
- Obésité
- *Antécédents familiaux*
- ...

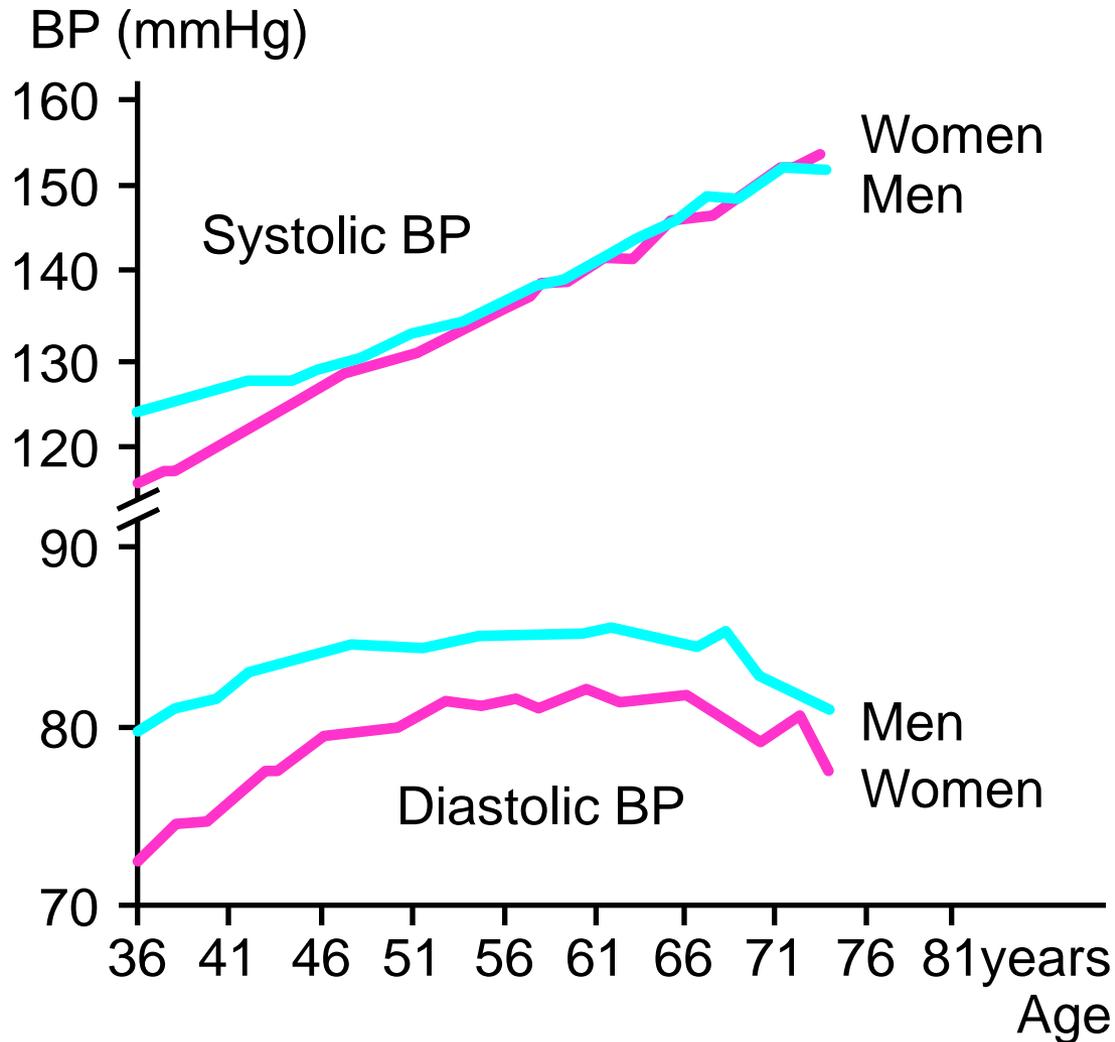


# Facteurs de risques cardio-vasculaires

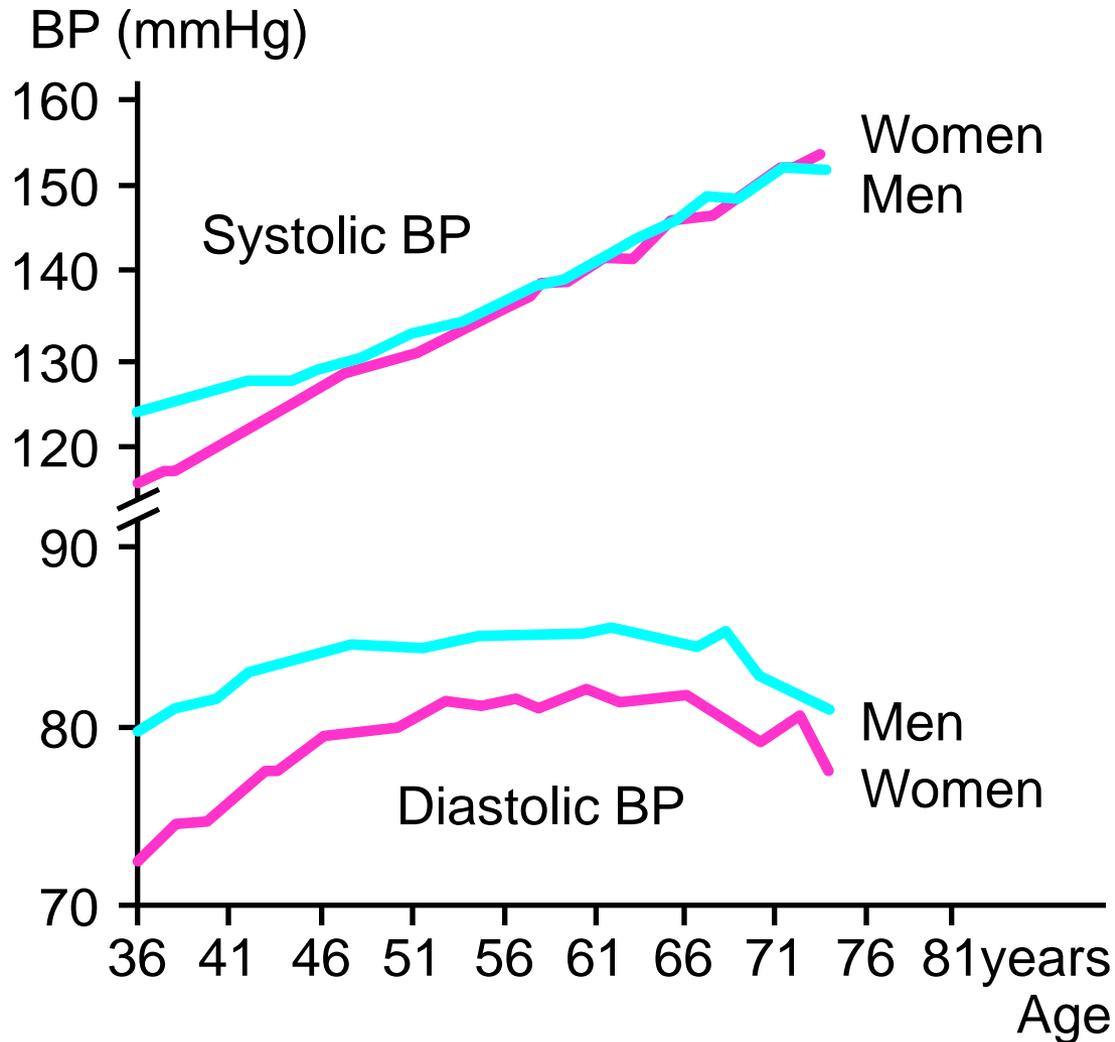
- Tabac
- Stress
- Sédentarité
- Diabète
- **Hypertension artérielle**
- Hypercholestérolémie
- Obésité
- *Antécédents familiaux*
- ...



# Framingham – Study Blood pressure and age

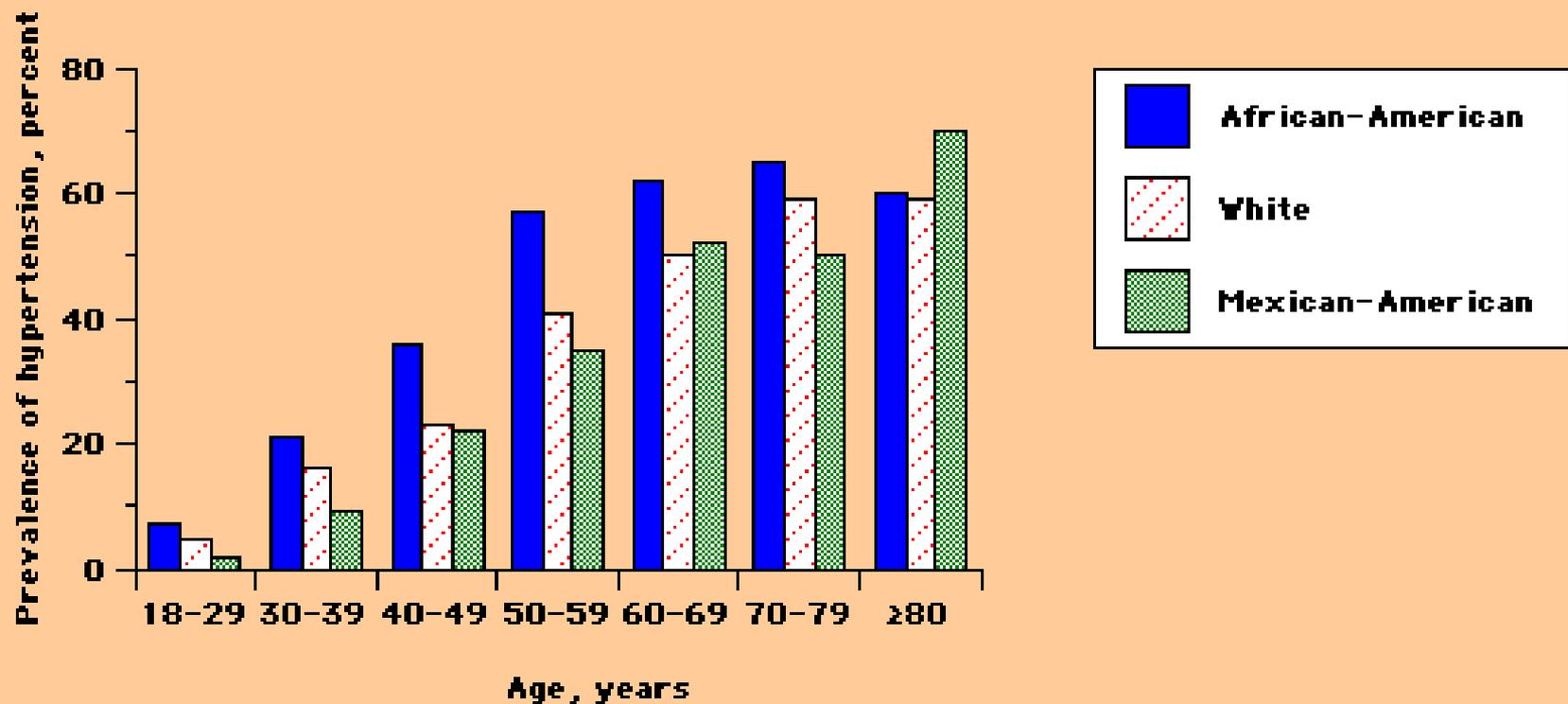


# Framingham – Study Blood pressure and age



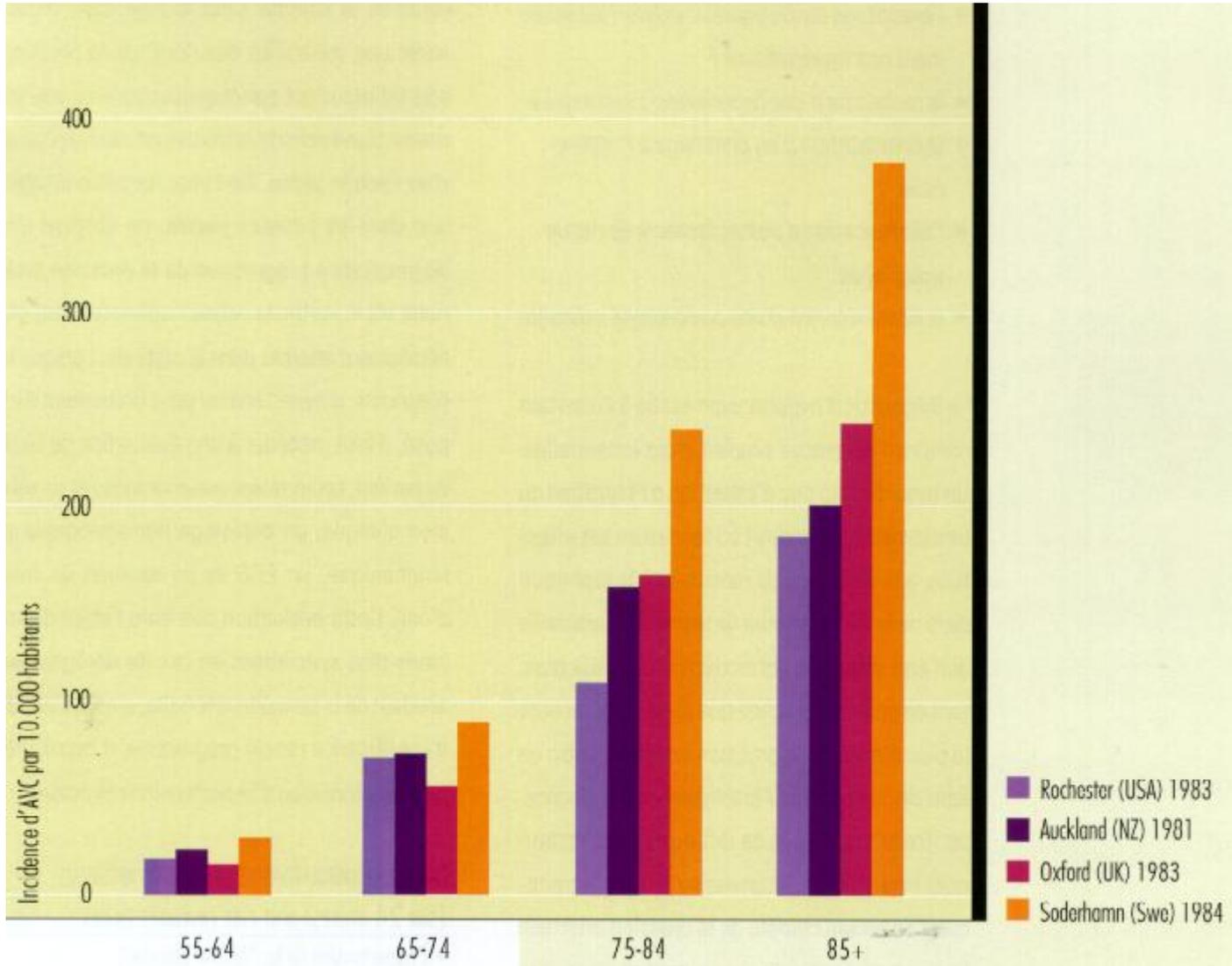
# Classification de la pression artérielle (2 mesures minimum)

Classe	Systolique	Diastolique
Normale	<130	<85
Normale supérieur	130-139	85-90
<hr/>		
Stade HTA		
• léger 1	140-159	90-99
• modéré 2	160-179	100-109
• grave 3	180-209	110-119
• sévère 4	>210	>120

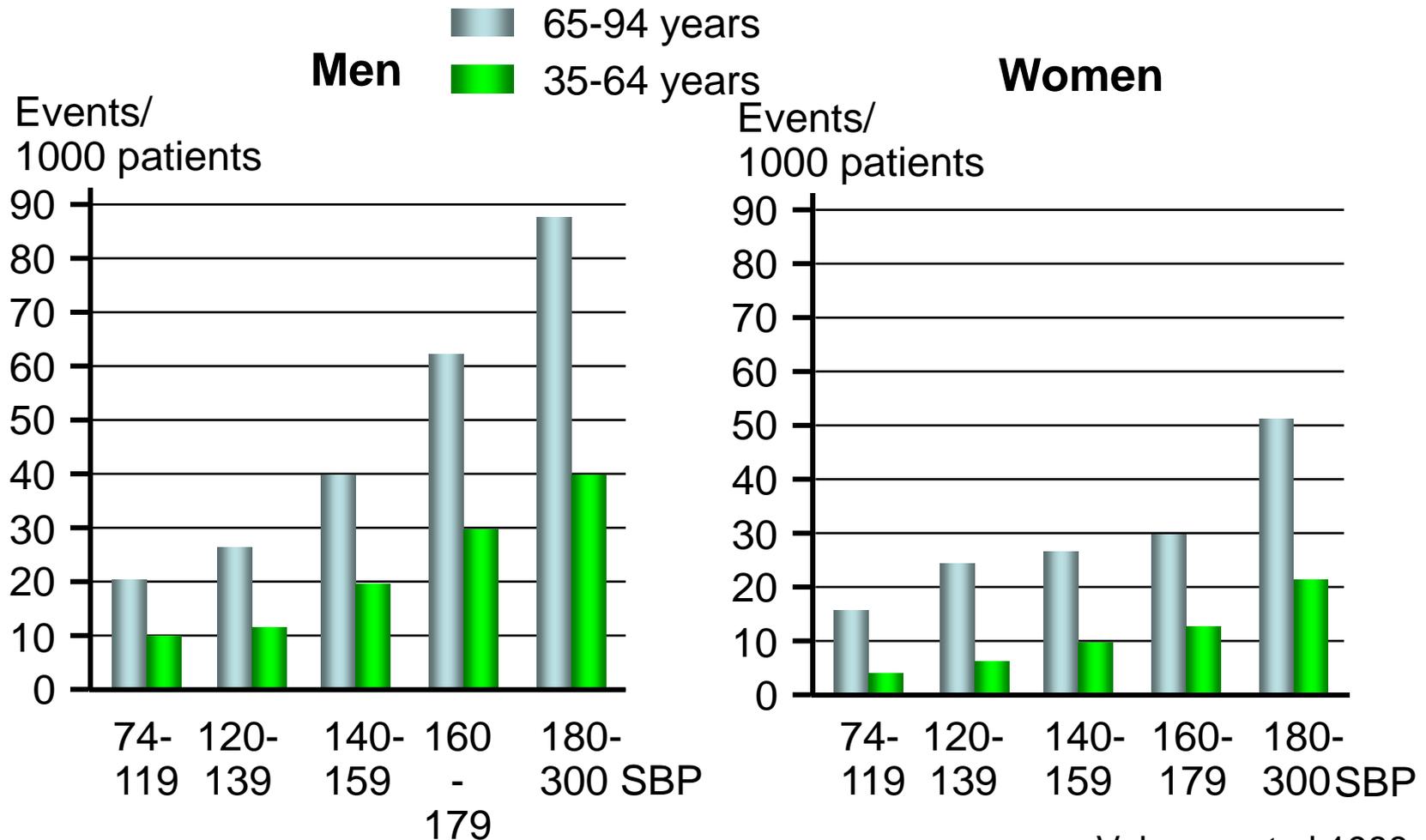


**Prevalence of hypertension in men in the United States** Prevalence of hypertension in men according to age and race/ethnicity in the United States from the NHANES-III survey. Hypertension occurs earlier and more frequently in African-American men. (Data from Burt, VL, Whelton, P, Roccella, EJ, et al, Hypertension 1995; 25:305.)

# Incidence AVC et âge

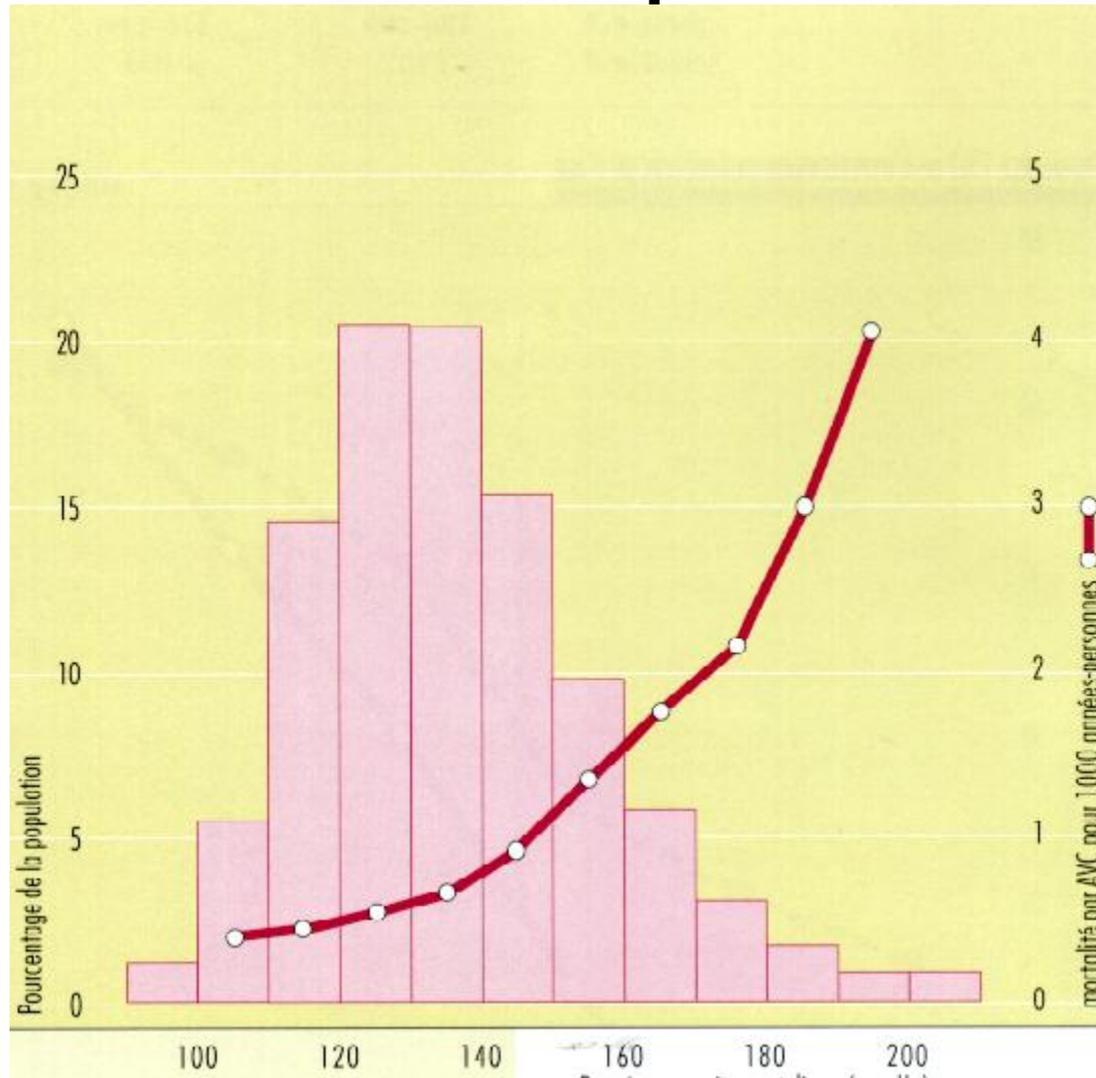


# Blood pressure and cardiovascular risk in the elderly – 30 years follow-up Framingham Study



Vokonas et al 1988

# Pression artérielle systolique et mortalité par AVC



# 10 conseils pour l'hypertendu

1. Peu d'alcool
2. Pas de kilos superflus
3. Moins de 5g de sel/j
4. Pas de beurre
5. Beaucoup de fruits
6. Évitez bœuf, porc, mouton
7. Évitez les graisses
8. Beaucoup de céréales
9. Cuire à la vapeur
10. Activité physique

# Les aliments les plus salés:

- Le pain (25 à 30 %)
- Les charcuteries (11 à 13 %) ;
- Les fromages (9 à 11 %) ;
- Les plats cuisinés et conserves (5 à 8 %).



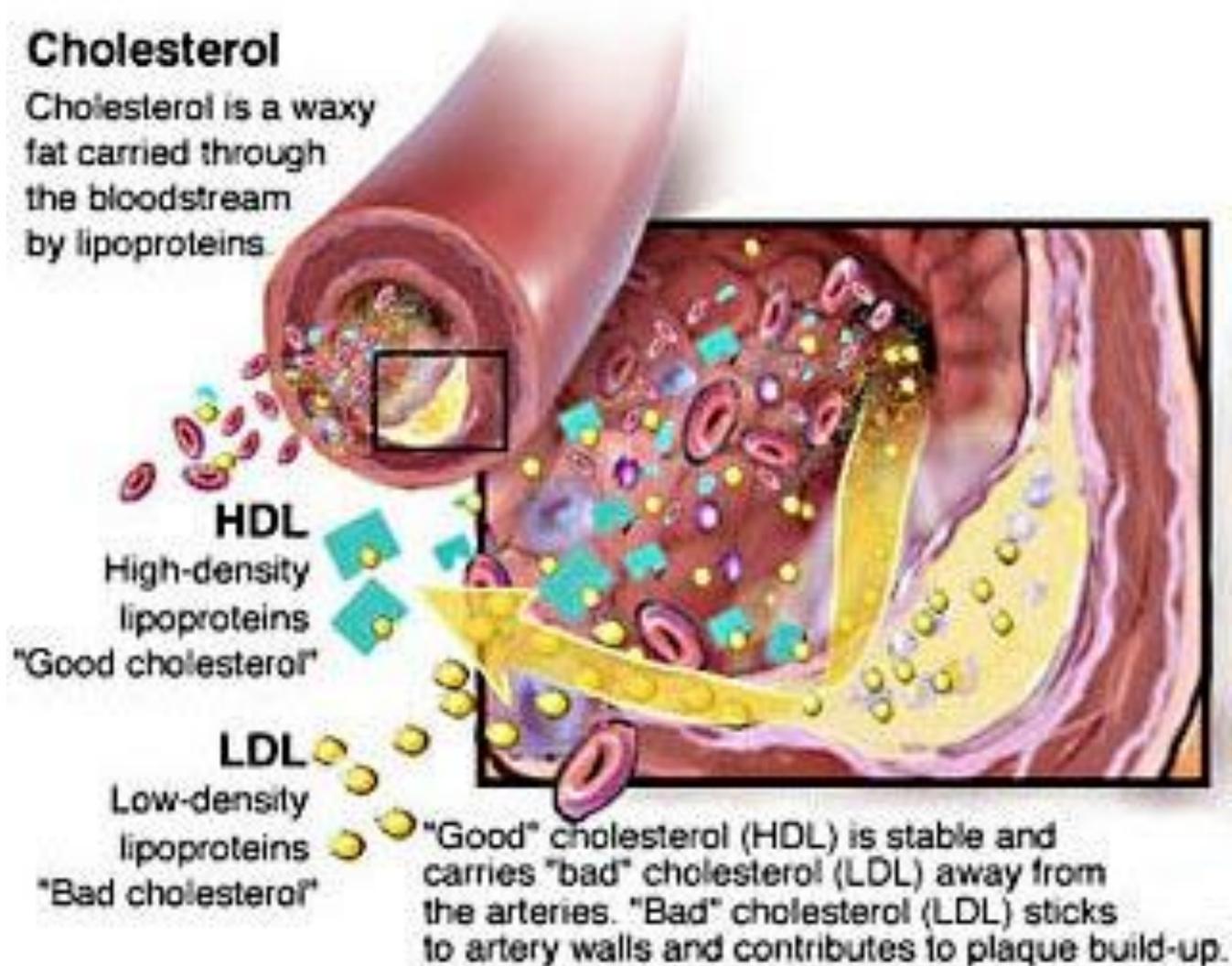
# Facteurs de risques cardio-vasculaires

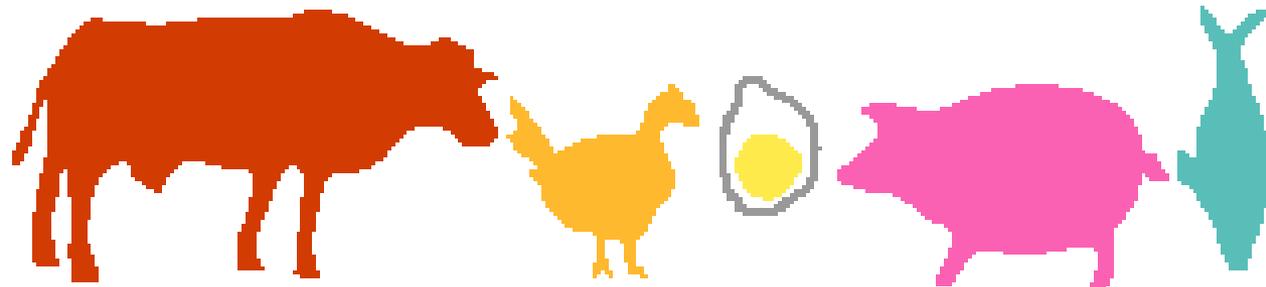
- Tabac
  - Stress
  - Sédentarité
  - Diabète
  - Hypertension artérielle
  - **cholestérolémie**
  - Obésité
- *Antécédents familiaux*
  - ...



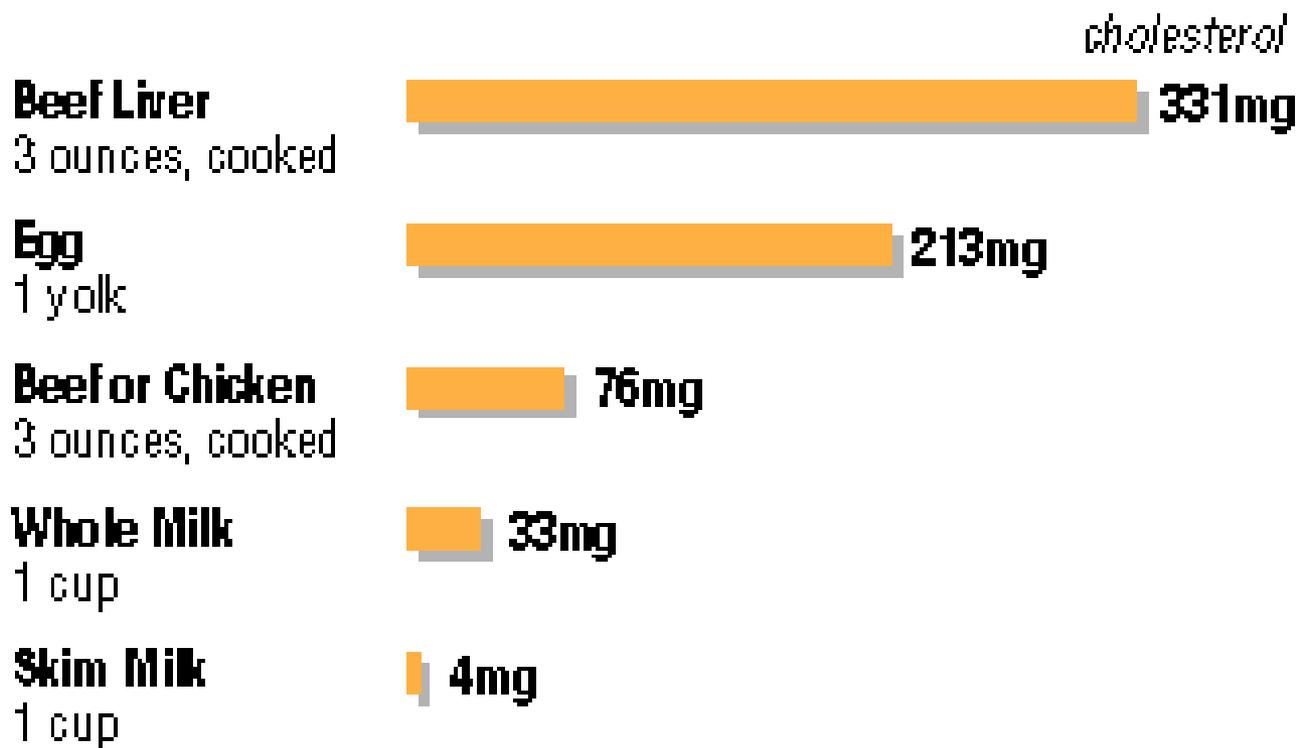
## Cholesterol

Cholesterol is a waxy fat carried through the bloodstream by lipoproteins.





## WHERE'S THE CHOLESTEROL?





# Régime

- Moins de 300 mg chol/j
- Rapport acide gras P/I/S > 1
- < 30% cal sous forme de graisse
- Et les omega 3...



© 20003 Sophie Diet www.jedessine.com



*Soph*

# Aliments apportant des Oméga 3

Aliments	Portion	% ANC **	
Huile de Noix	10 ml	60 %	(ALA)
Huile de Colza	10 ml	40 %	(ALA)
Noix sèche	20 g	60 %	(ALA)
Graine de lin	10 g	100 %	(ALA)
Margarine riche en Oméga 3	20 g	30 %	(ALA)
<b>Margarine double source d'Oméga 3</b>	20 g	30 %	(ALA)
		30 %	(DHA)
Saumont cuit	100 g	800 %	(DHA)
Thon cuit	100 g	800 %	(DHA)
Cresson, Choux	150 g	20 %	(ALA)
Epinards	150 g	10 %	(ALA)

QU'EST-CE QUE VOUS ME  
CONSEILLEZ EN ACCOMPAGNEMENT  
D'UNE FONDUE SAVOYARDE?...

MMM... 'TTENDEZ...  
J'AI JUSTEMENT RENTRÉ  
UN PETIT MEDOC 2006  
QUI VOUS RÉ-JOU-I-RA ♪  
LES ARTÈRES!

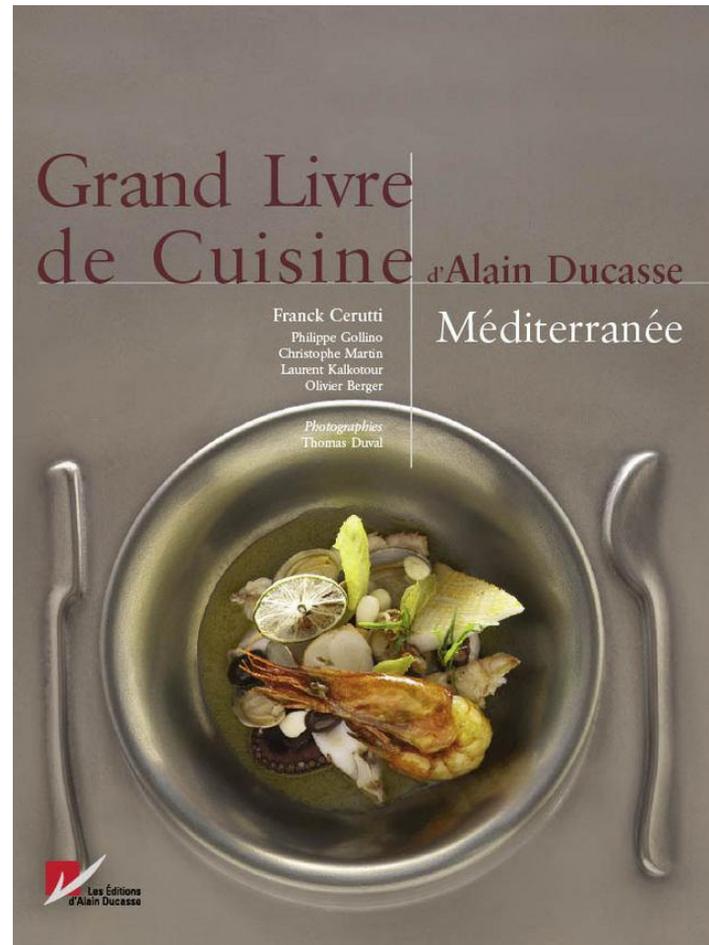


✓  
Good

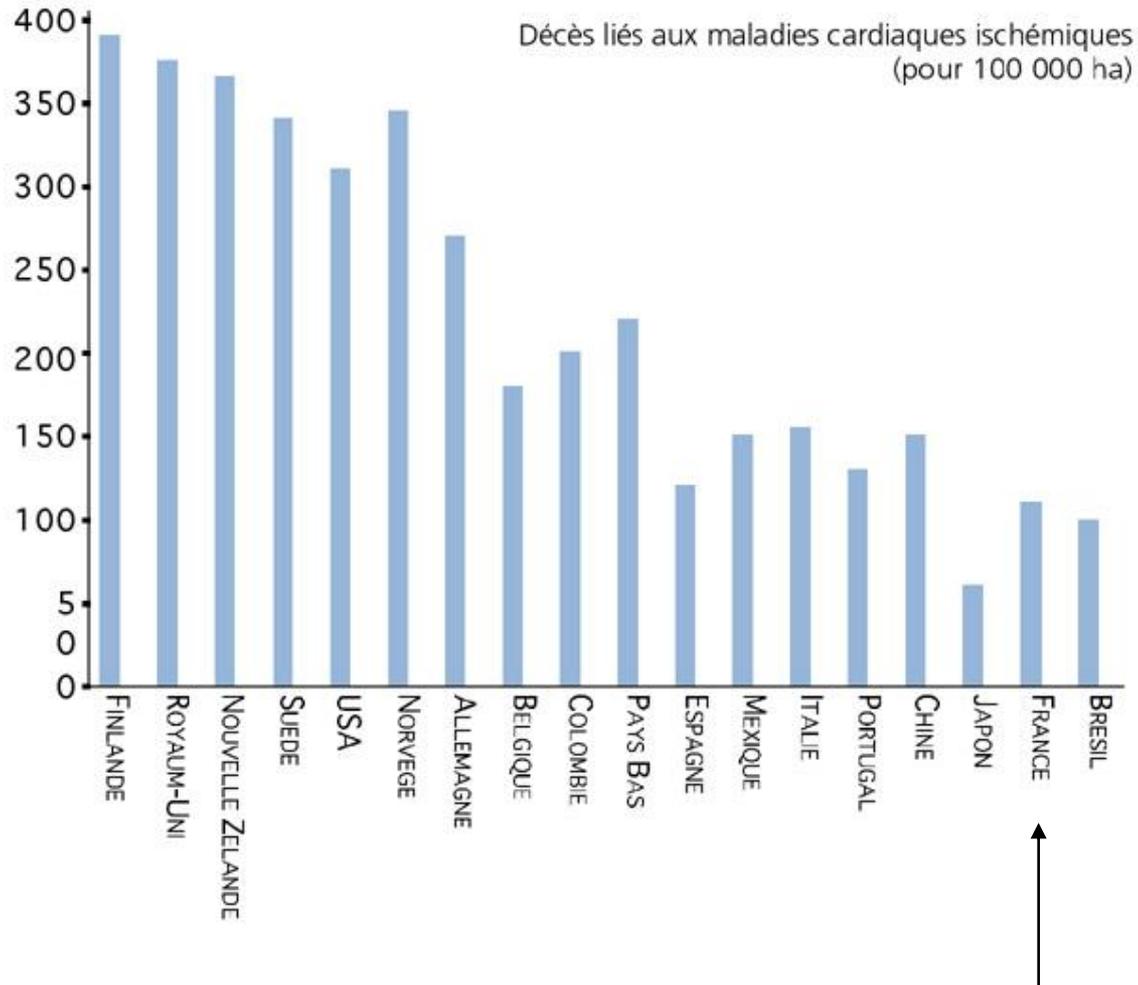
✗  
Bad



# Régime méditerranéen



# Le paradoxe français



# Le paradoxe français



**MONICA**  
NOVEMBRE 1999

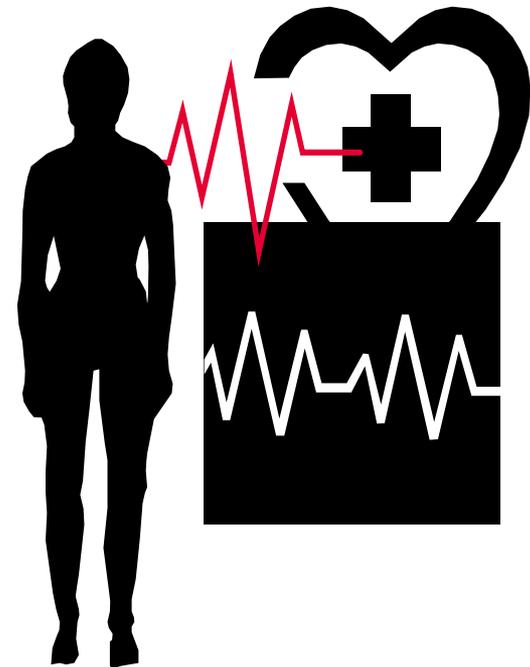
**La remise en question du « paradoxe français »**

« Les résultats dont nous disposons, dûment validés au plan international, permettent donc d'affirmer qu'il n'existe pas de paradoxe français, affirme le professeur Amouyel. Cette conception, intéressante dans le contexte des connaissances sur les maladies cardiovasculaires des années 80

La question se pose donc de l'existence ou non du « paradoxe français » (*French Paradox*) qui défend l'idée selon laquelle il existerait une forme d'exception française en matière de mortalité par rapport à ceux des autres pays occidentaux. Et ce alors que les observations montrant, en France, des taux très bas de mortalité par rapport à ceux des autres pays occidentaux. Et ce alors que gné Pierre Ducimetière, épidémiologiste Inserm à Villejuif, lors de la conférence de presse organisée, jeudi 24 février, par l'Inserm à l'occasion de la sortie des résultats de l'étude Monica. Il n'y a donc pas de "curiosité" française en ce qui concerne l'incidence de l'infarctus du myocarde. Les Français se comportent comme attendu ! »

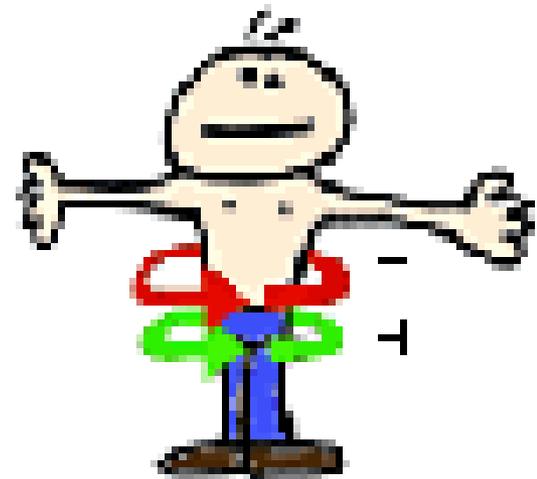
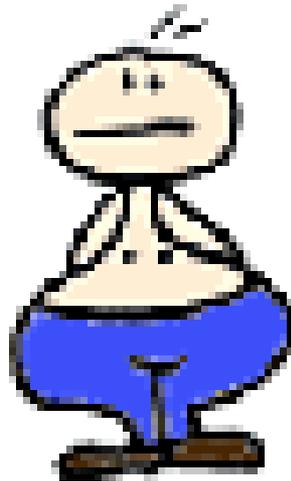
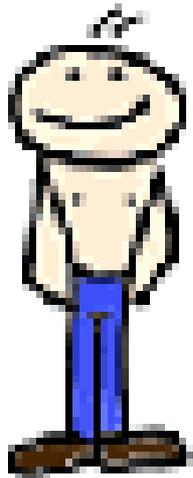
# Facteurs de risques cardio-vasculaires

- Tabac
  - Stress
  - Sédentarité
  - Diabète
  - Hypertension artérielle
  - cholestérolémie
  - **Obésité**
- *Antécédents familiaux*
  - ...



# Obésité

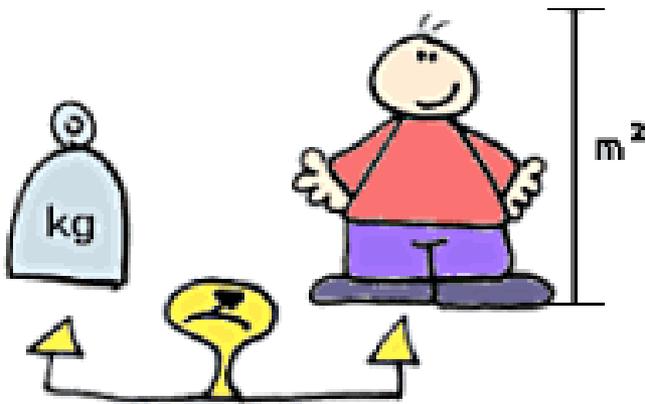
*poire ou pomme ?*



# Obésité

- $BMI > 30 \text{ kg/m}^2$

tour de taille



$IMC = \text{poids en kg} / (\text{taille en m}^2)$



# Définition du syndrome X

- Obésité abdominale (circonférence H > 102 cm et F > 88 cm;
- Triglycérides > 150 mg/dL
- HDL cholestérol < 40 mg/dL chez H et < 50 mg/dL chez F
- TA > 130/ 85 mmHg
- glucose à jeûn > 110 mg/dL



Executive Summary of the Third Report of the National Cholesterol Education Program (NCEP) Expert Panel on Detection, Evaluation, and Treatment of High Blood Cholesterol in Adults (Adult Treatment Panel III). - JAMA 2001 May 16;285(19):2486-2497.

# Cancers & alimentation

# Cancers & alimentation

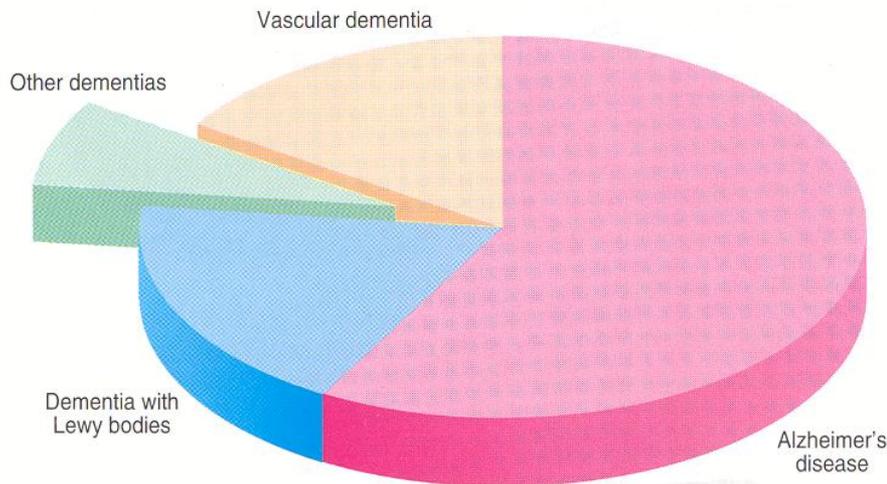
*“Plus d’un cancer sur trois pourraient être évités chaque année grâce à une bonne alimentation” (WCRF).*

**Plus de fruits et légumes, moins d’alcool, de sel...**

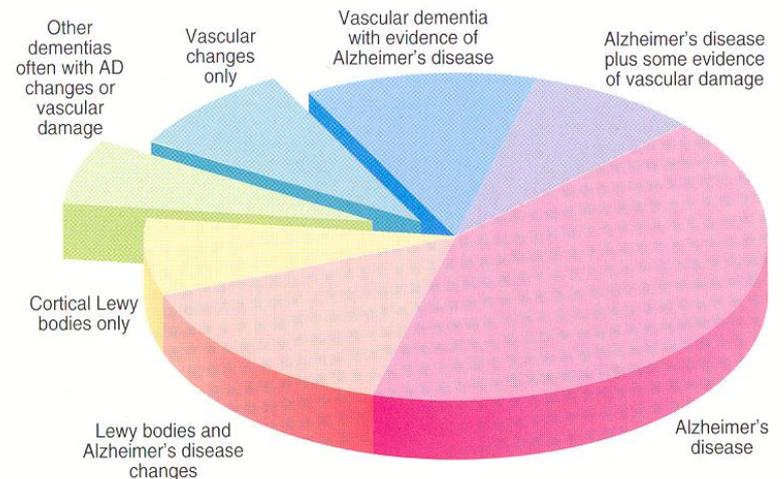
# Nutrition & maladies cérébrales dégénératives

# TYPES DE DEMENCES

- **DAT / Alzheimer** **50 – 60 %**
- **LBD / Lewy body** **15 – 20 %**
- **VD / vasculaire** **15 – 20 % (+10-15% mixte)**

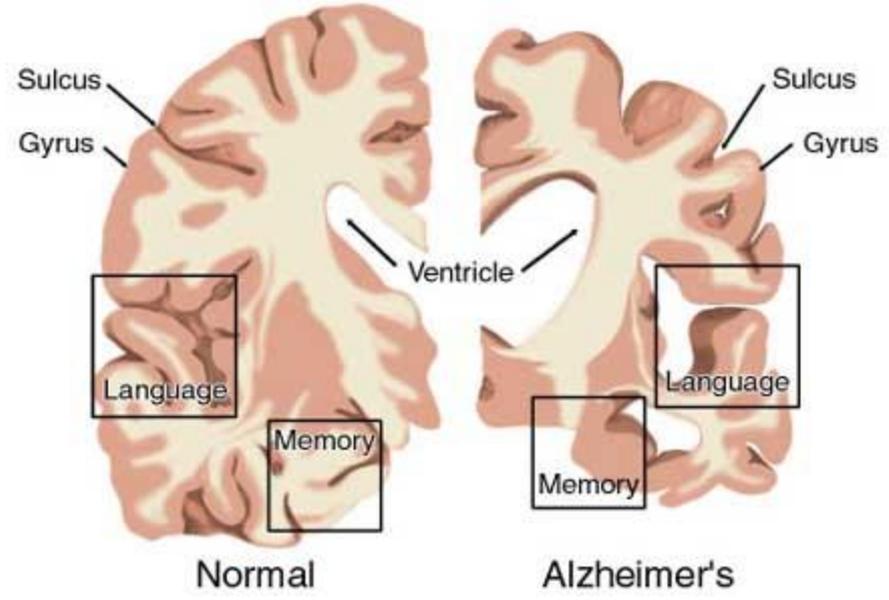


**Figure 7**  
Diseases causing dementia — single disorders.

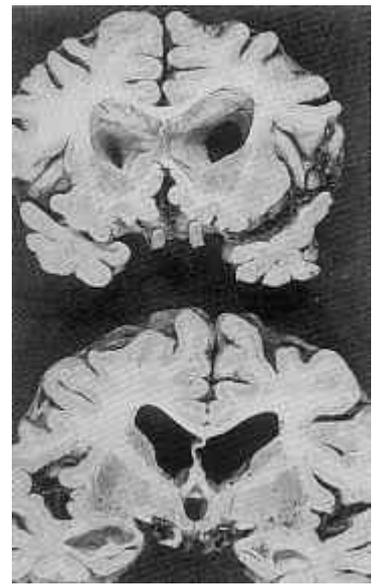
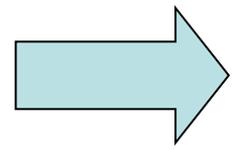


**Figure 8**  
Diseases causing dementia — mixed disorders.

# Brain Cross-Sections



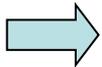
*Alzheimer*



# DAT / démence de type Alzheimer

- **FR:**

- âge
- sexe féminin
- apolipoprotéine E allèle 4
- trauma crânien
- régime riche en lipides
- ATCD IMA
- ATCD HTA
- ATCD familiaux



- **FP:**

- niveau éducationnel
- activité mentale et physique pré-morbide plus élevée
- substitution hormonale (E2)?
- AINS
- ? Tabagisme ?
- ? Alcool?

LE VIN ROUGE  
AIDERAIT À LUTTER  
CONTRE ALZHEIMER



# Vieillissements

## Primaire

- endogène
- biologique
- propre à l'espèce
  - 120 ans pour hommes
- 1 à 3 % du génôme humain est impliqué dans ce processus
- multifactoriel

## Secondaire

- facteurs exogènes
- mode de vie
- maladies
  - **cardio-vasculaires** 👍
  - **ostéo-articulaires** 👍
  - **Cancer** 👍
  - cérébrales dégénératives

# Régime équilibré

Homme 70 Kgs sédentaire (2100 Kcal/jour) :

- 290 g de glucides (dans le pain, le riz, les pâtes, les pommes de terre et tous les produits sucrés) ;
- 70 g de lipides (dans les matières grasses et tous les lipides "cachés") ;
- 70 g de protéines (dans les viandes, les oeufs, les poissons, les produits laitiers, les légumes secs).

# Prévention 21 siècle

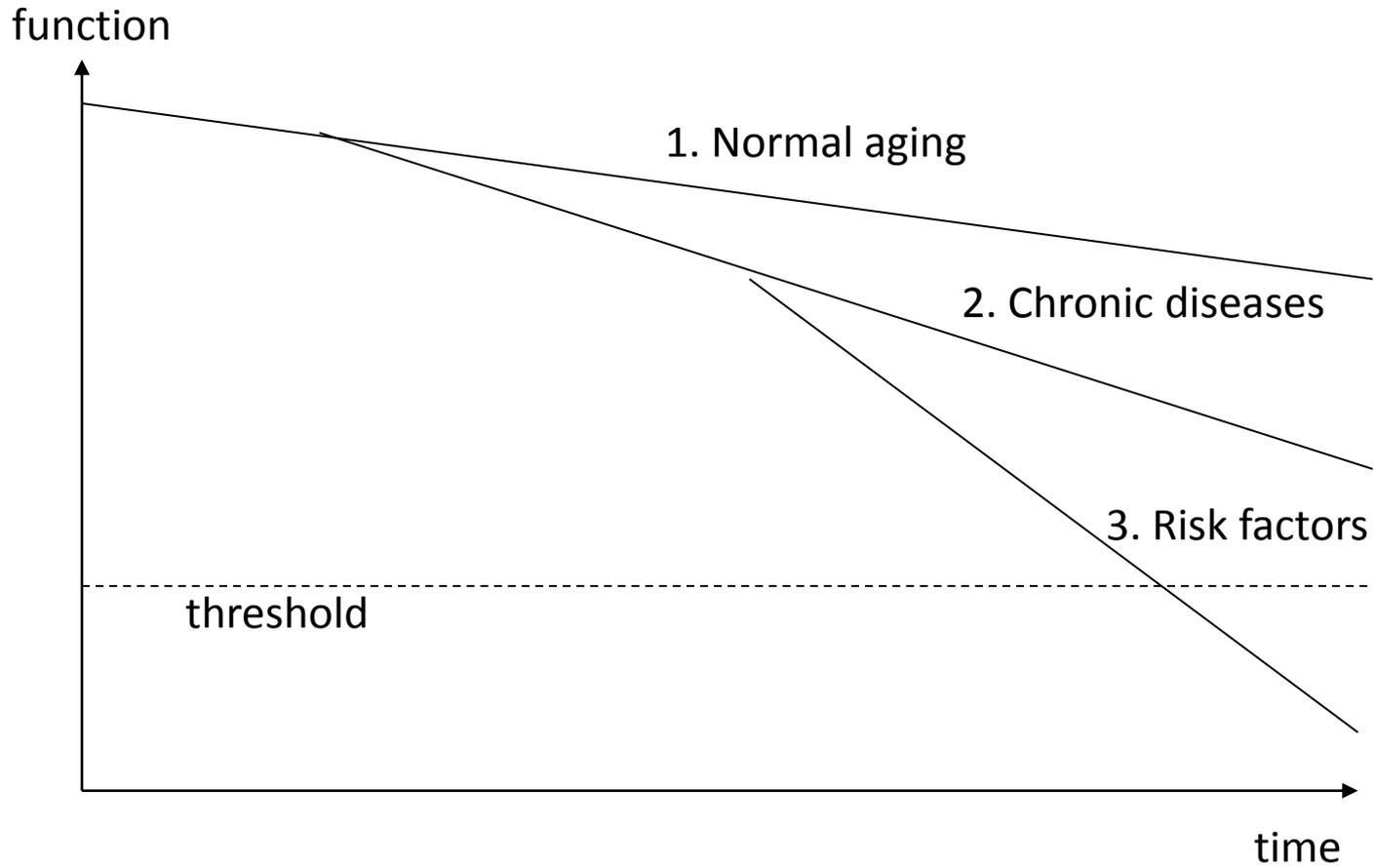
## Points forts:

- Maladies cardiovasculaire
- Ostéoporose
- Cancers

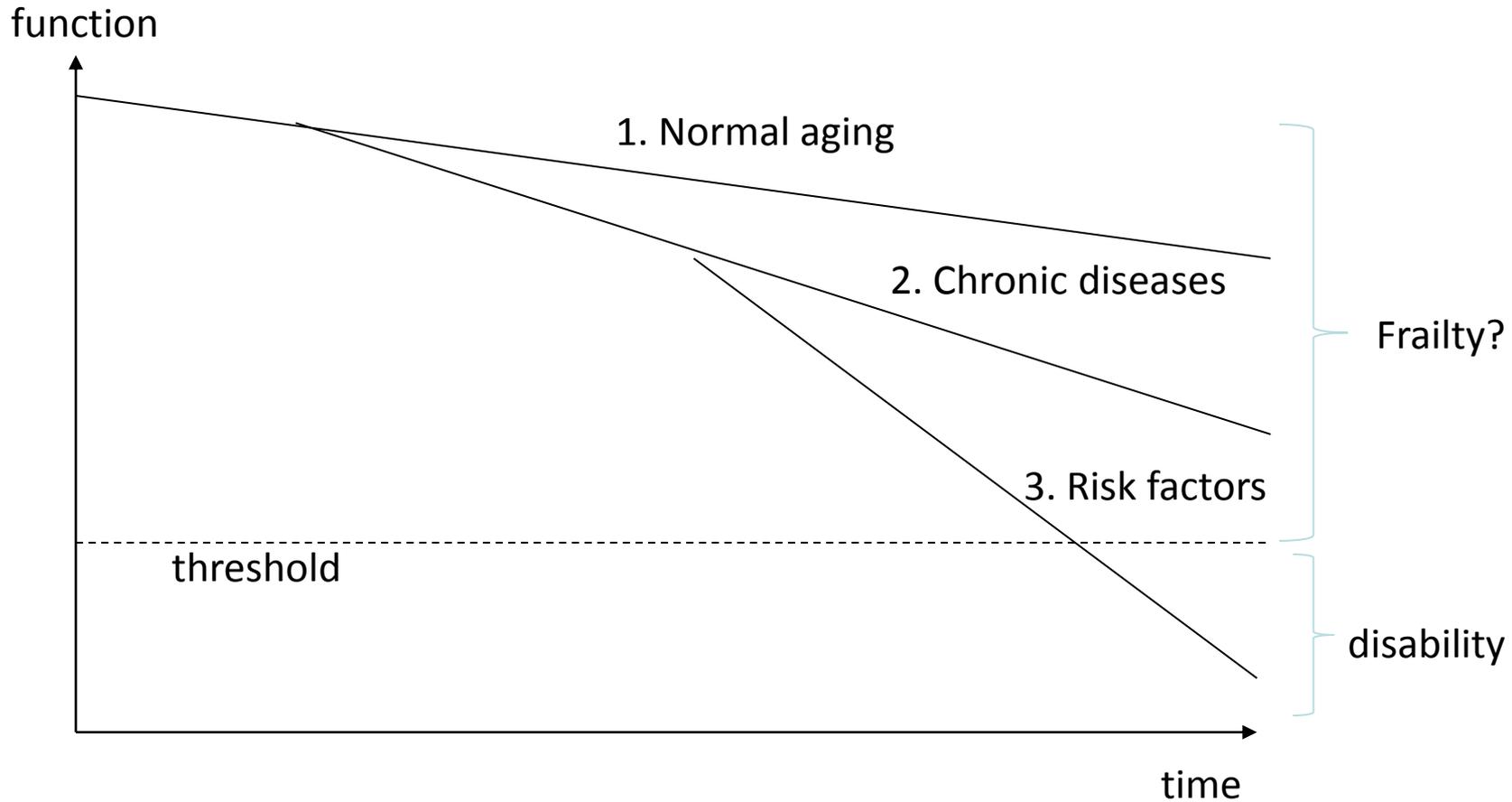
## Défis à relever:

- Maladies dégénératives
  - Arthrose
  - Démence
- Reconnaissance de la *fragilité*

# 1+2+3 rule



# 1+2+3 rule



# Prévention

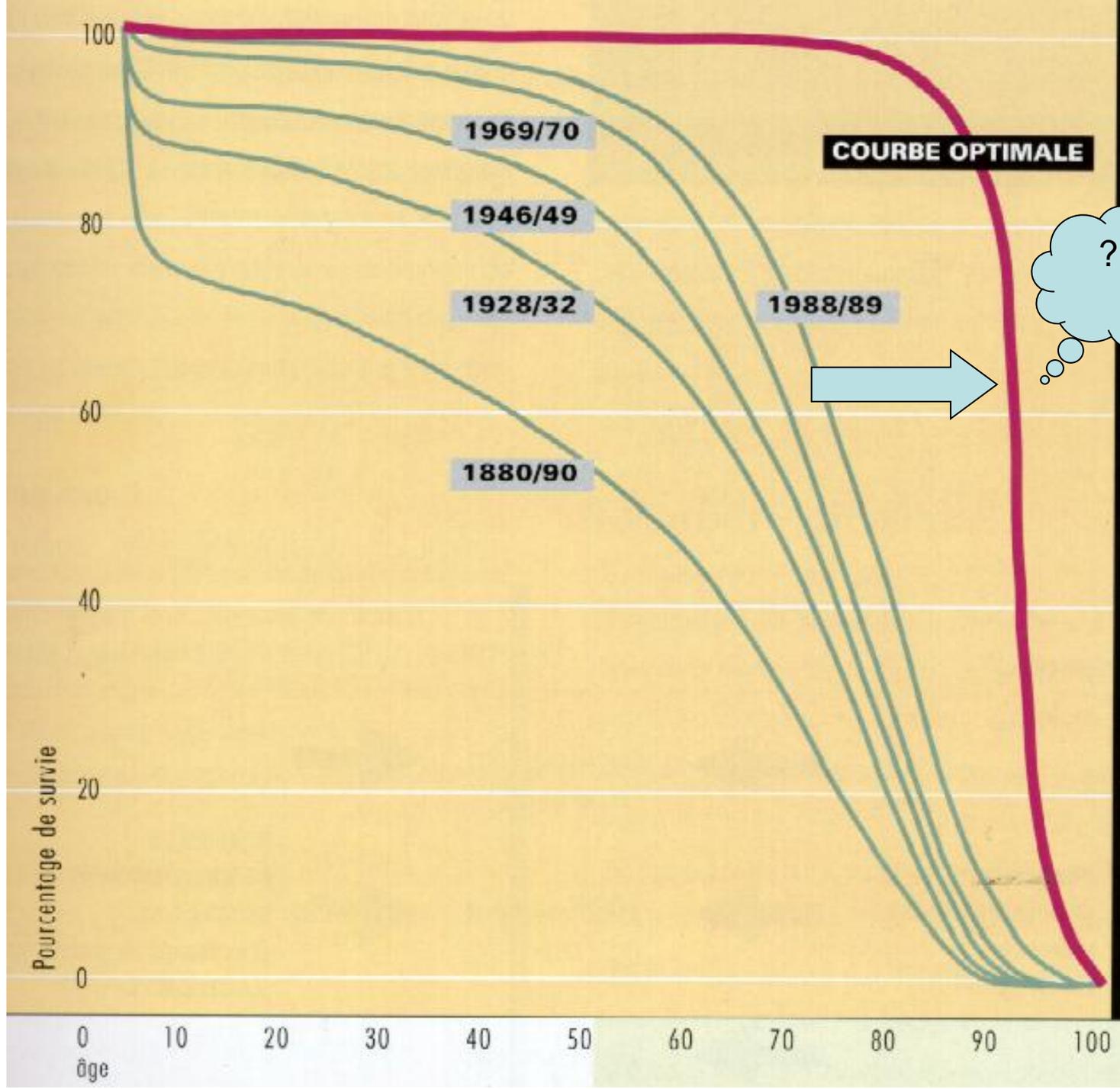
## 10 commandements

1. Faire face à la réalité
2. Prendre ses responsabilités
3. Vivre dans le présent et dans le futur
4. Avoir des intérêts variés
5. S'intéresser aux nouveautés

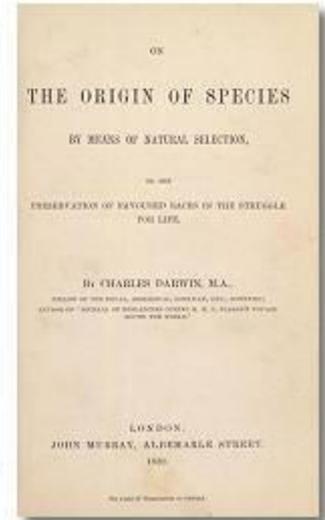
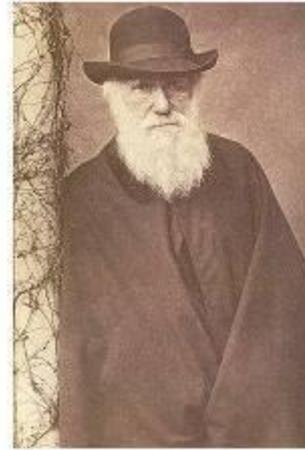
# Prévention

## 10 commandements

6. S'intéresser aux autres
7. Surveiller sa santé
8. Soigner son apparence
9. Savoir se détendre
10. S'adapter aux changements



# Et Darwin?



## Sagesse?

- « *Tu n 'aurais pas dû être vieux avant que d 'être sage* »

(Le Roi Lear, Shakespeare)

*"Chaque vieillard qui meurt, c'est  
une bibliothèque qui brûle"*

A Hambapaté Bâ, Unesco 1960



# Références

- [www.geriatrie.be](http://www.geriatrie.be)
- [www.asev.net](http://www.asev.net)
- [www.anaes.fr](http://www.anaes.fr)
- [www.doloplus.com](http://www.doloplus.com)
- [www.mna-elderly.com](http://www.mna-elderly.com)
- La nutrition de la personne âgée. T Pepersack. *Les cahiers du 3è âge*, 2002, Kluwer Ed. pp264
- Le diabète en gériatrie. T Pepersack. *Les cahiers du 3è âge*, 2002, Kluwer Ed. pp107.