



## Prise en charge médicale de l'obésité

Pr. Michel Pugeat

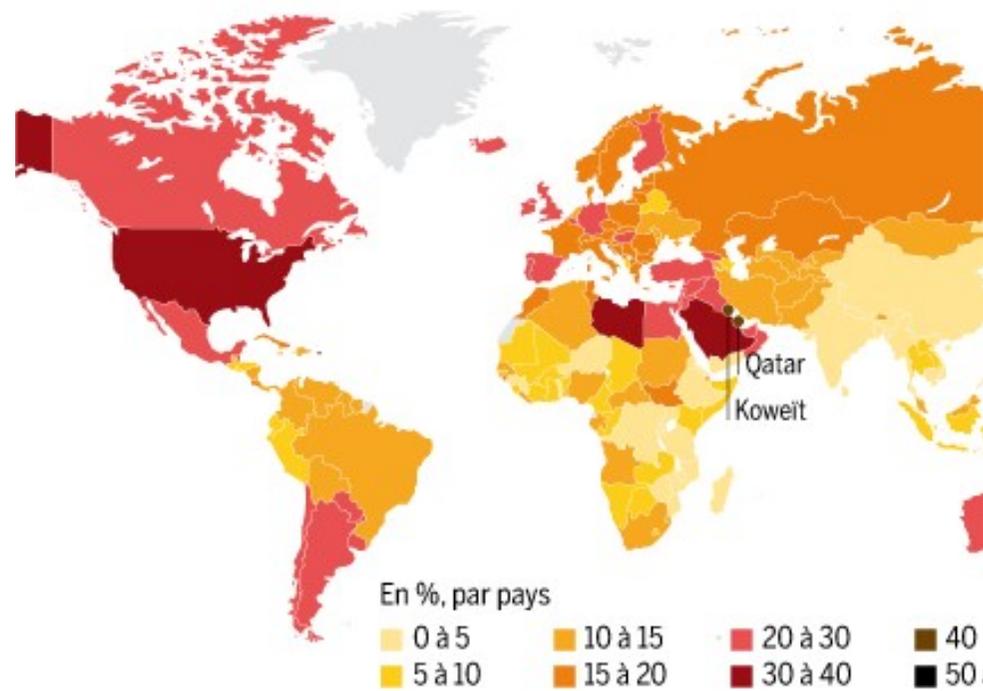
*Hospices Civils de Lyon  
Laboratoire de Recherche en Cardiovasculaire, Métabolisme,  
Diabétologie et Nutrition CarMeN, Inserm U1060  
Université Lyon1 Faculté de Médecine Lyon-sud-BP12*

# Définitions

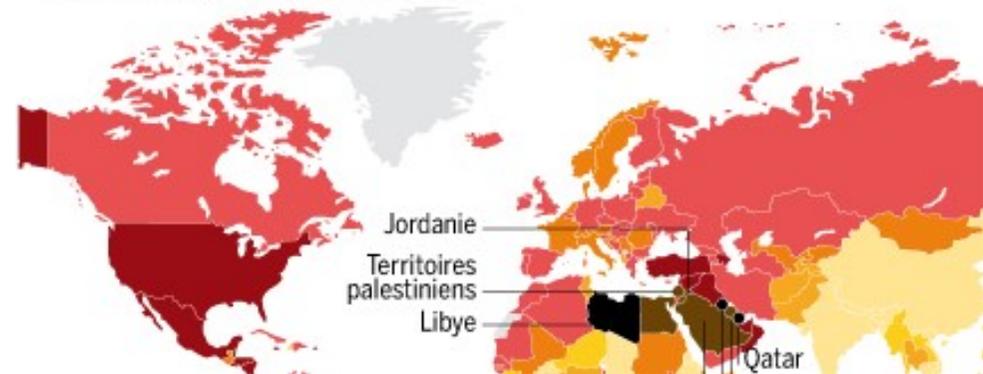
- Selon l'[Organisation Mondiale de la Santé](#) (OMS), l'**obésité** se caractérise par « une accumulation anormale ou excessive de graisse corporelle qui peut nuire à la santé ».
- L'obésité résulte d'une consommation trop grande de **calories** relativement à la dépense d'énergie, durant plusieurs années.
- On doit distinguer
  - l'obésité (IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>) de l'**embonpoint** ou surcharge pondérale
  - l'**obésité morbide** (IMC > 40) est une forme d'obésité très avancée.

## TAUX DE PERSONNES OBÈSES DANS LE MONDE EN 2013 (Indice de masse corporelle supérieur à 30)

### ► Hommes âgés de plus de 20 ans



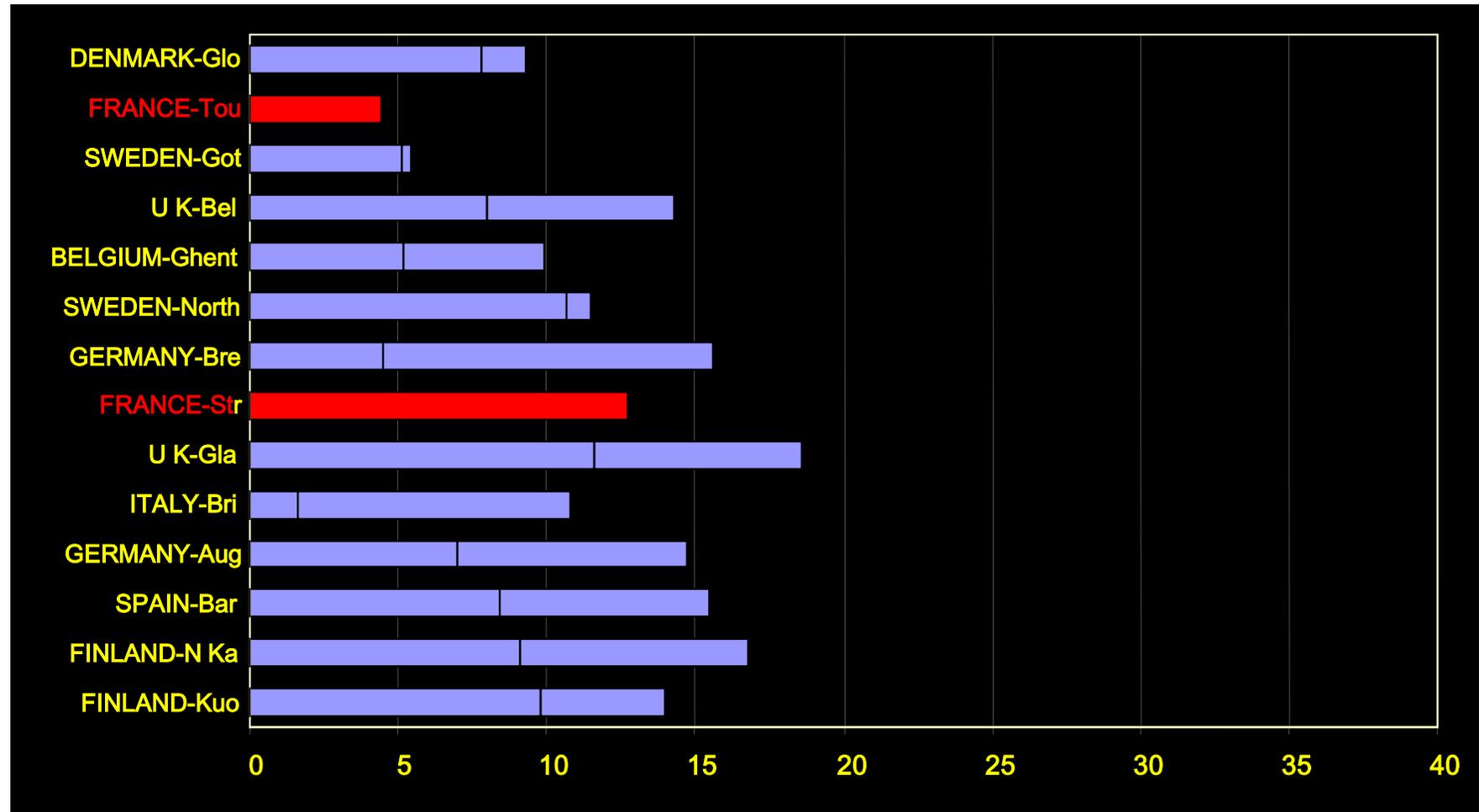
### ► Femmes âgées de plus de 20 ans



# Prévalence de l'obésité chez la femme

(IMC > 30 kg/m<sup>2</sup>)

35 - 44 ans



%

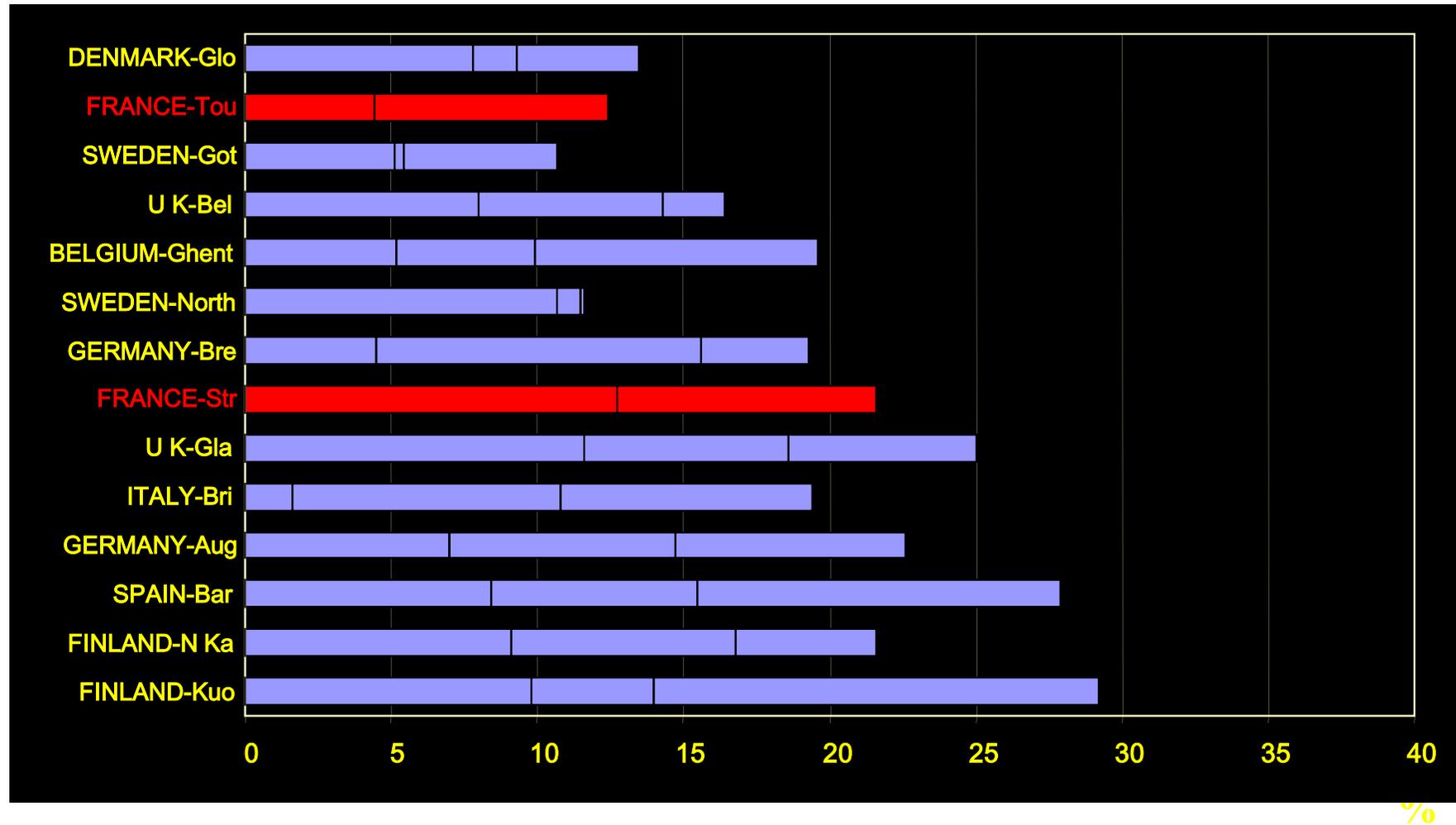
Source: WHO-MONICA Project (2000)

<http://www.ktl.fi/publications/monica/surveyb/title.htm>

# Prévalence de l'obésité chez la femme

(IMC>30 kg/m<sup>2</sup>)

45 - 54 ans



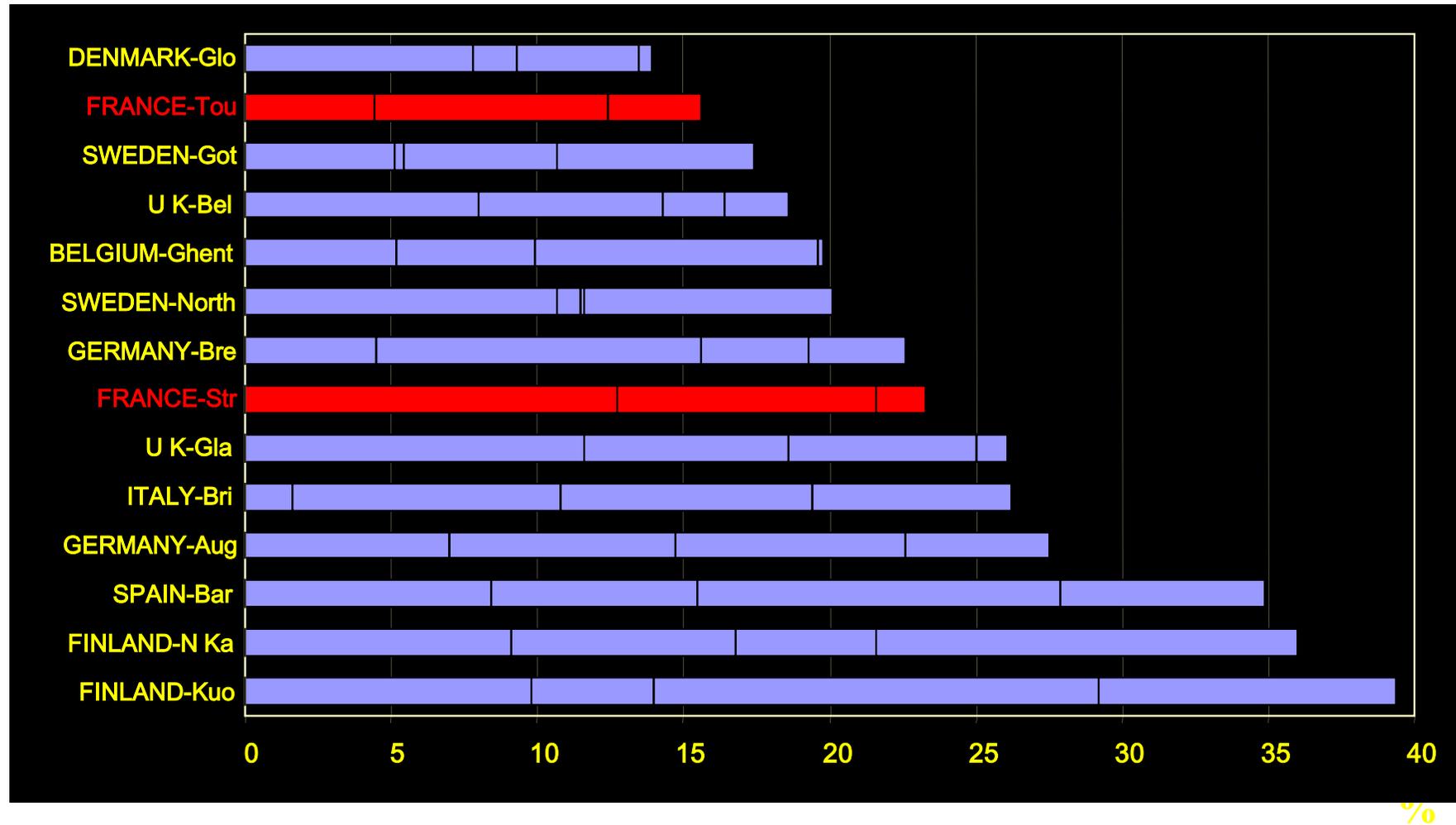
Source: WHO-MONICA Project (2000)

<http://www.ktl.fi/publications/monica/surveyb/title.htm>

# Prévalence de l'obésité chez la femme

(IMC>30 kg/m<sup>2</sup>)

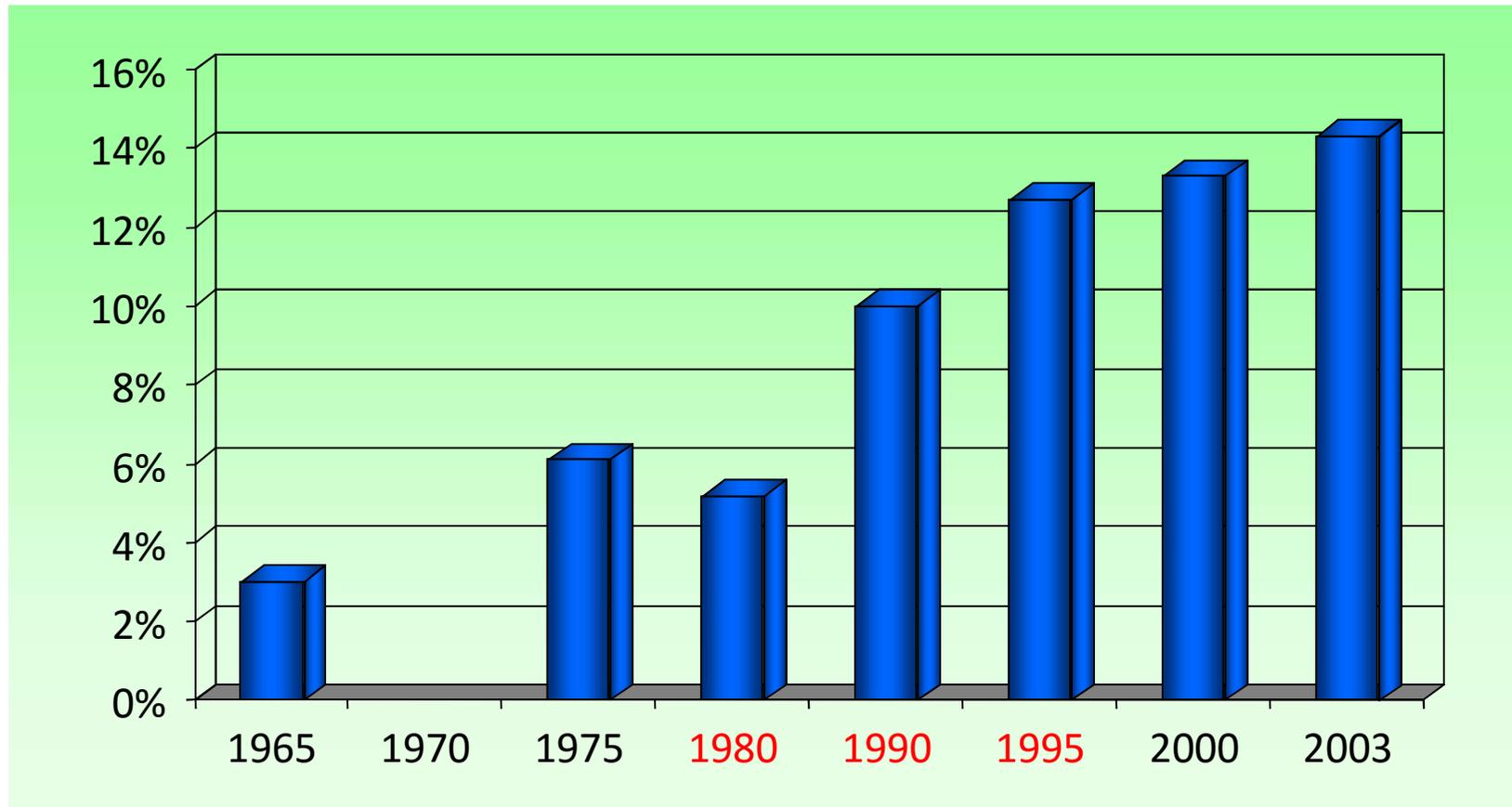
55 - 64 ans



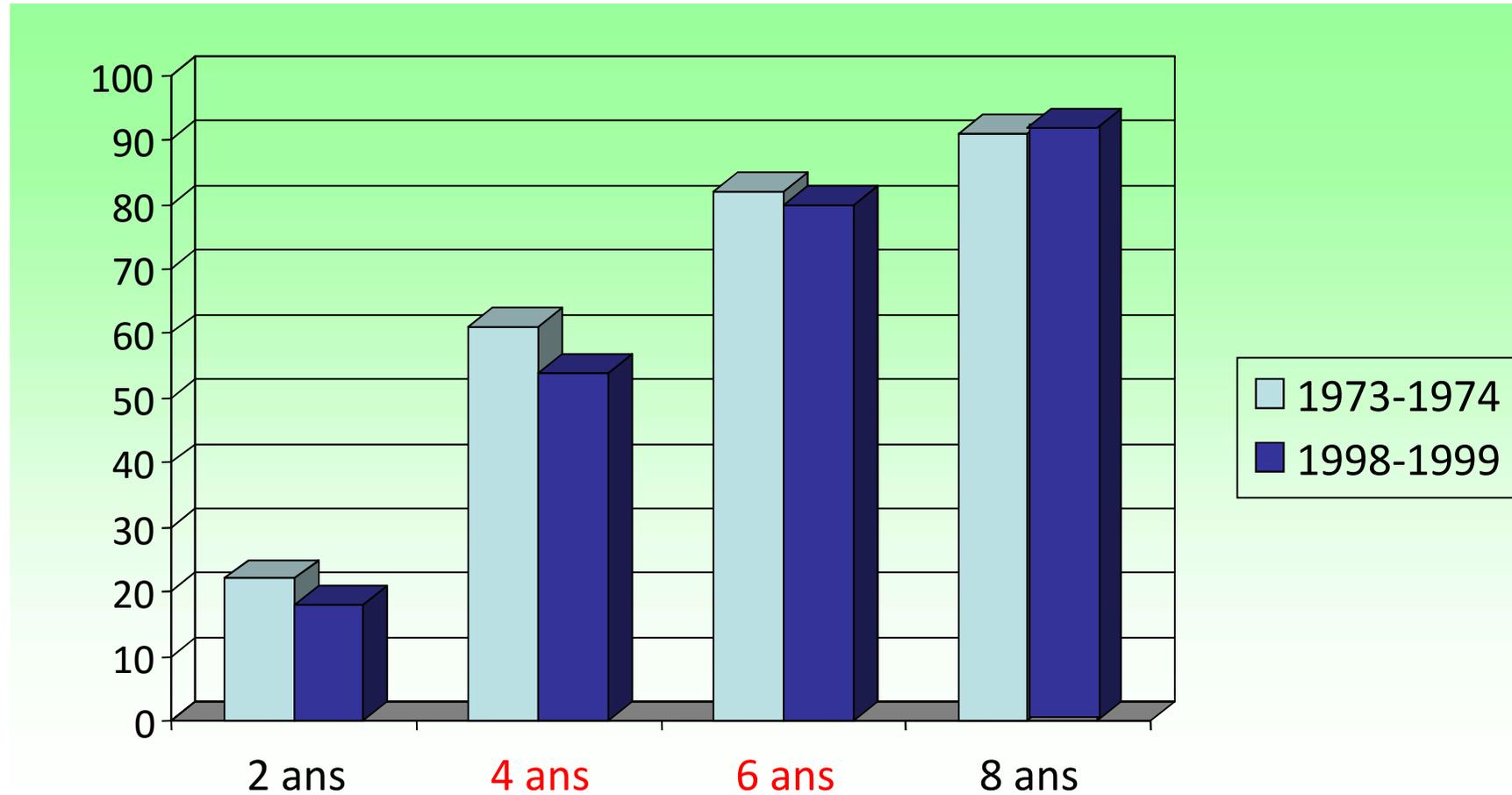
Source: WHO-MONICA Project (2000)

<http://www.ktl.fi/publications/monica/surveyb/title.htm>

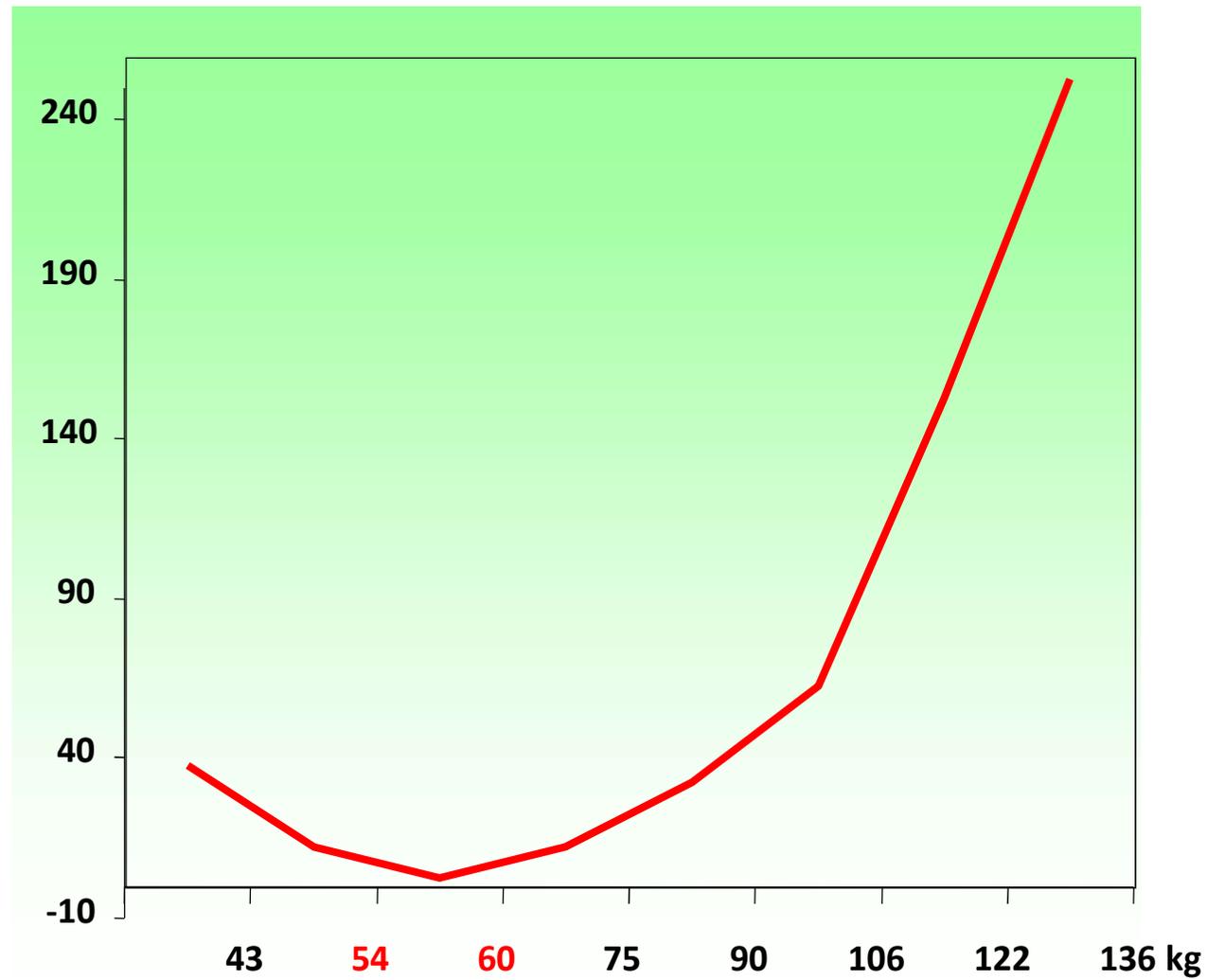
## Prévalence obésité 12-15 ans



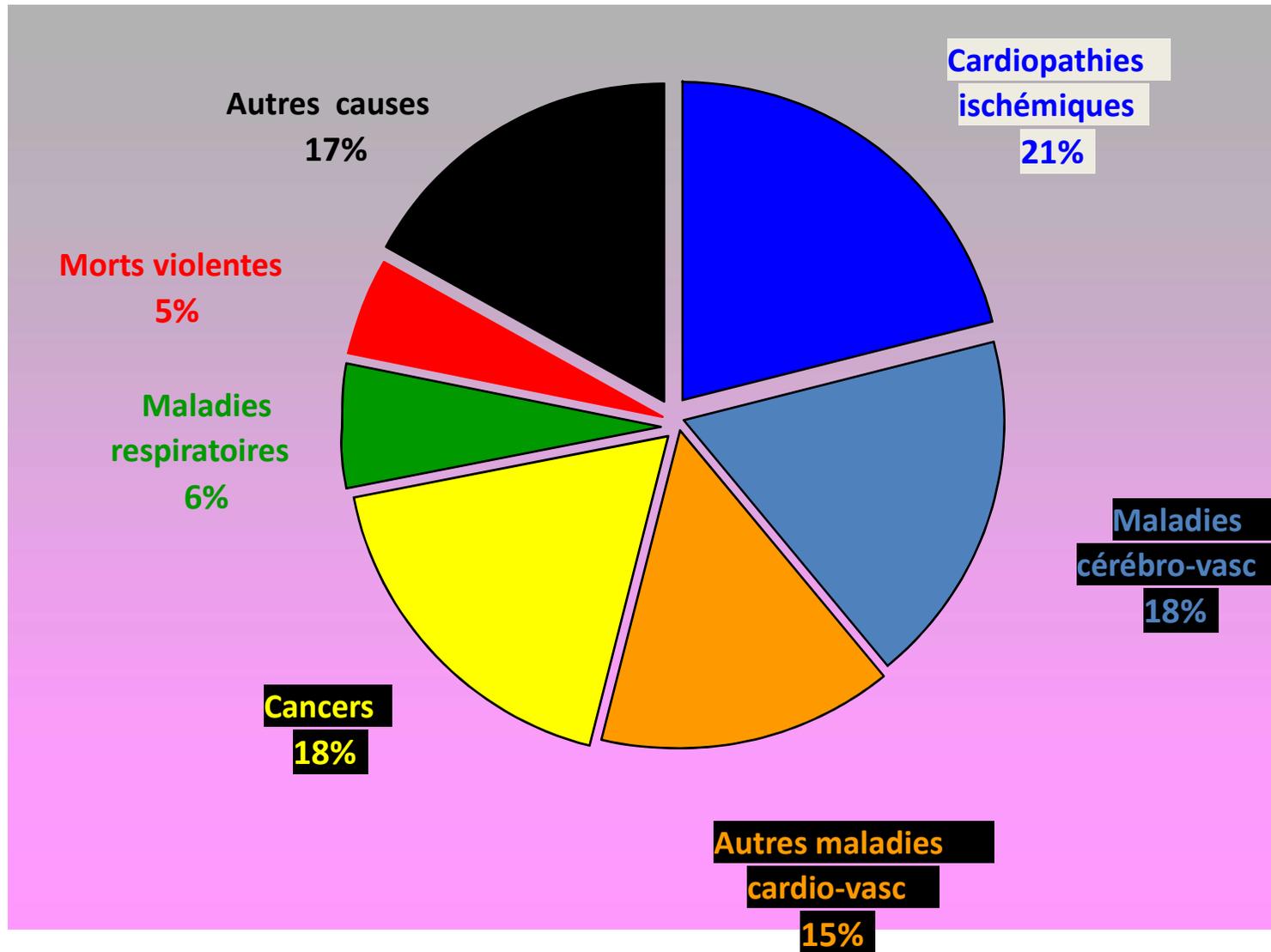
# Age de début de l'obésité



## Surmortalité en fonction du poids

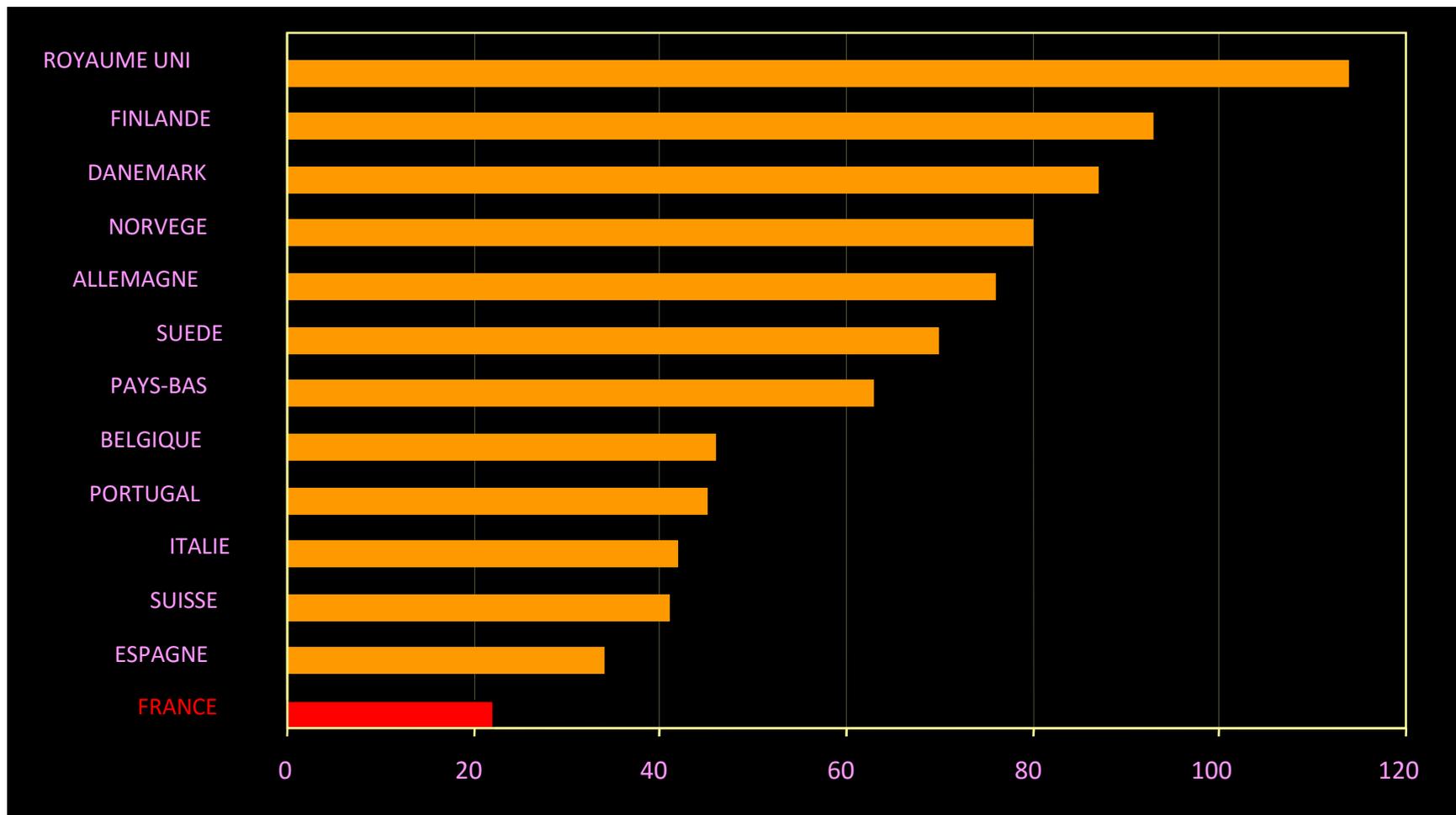


# Décès par causes chez les femmes en Europe



Source : WHO (1999) <http://www.who.ch>

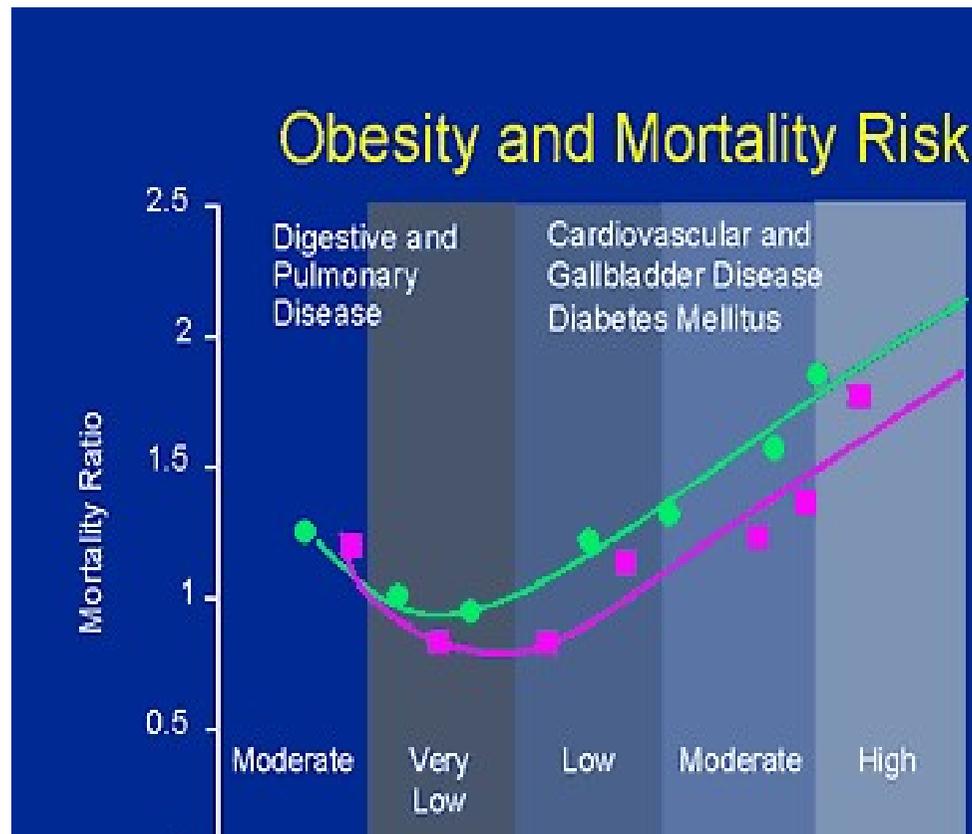
## Taux de décès coronaires en Europe chez la femme de 35 à 74 ans



Source : WHO (1999)

<http://www.who.ch>

Valeur idéale de l'indice de masse corporelle (poids sur taille en m au carré) en fonction des risques de mortalité

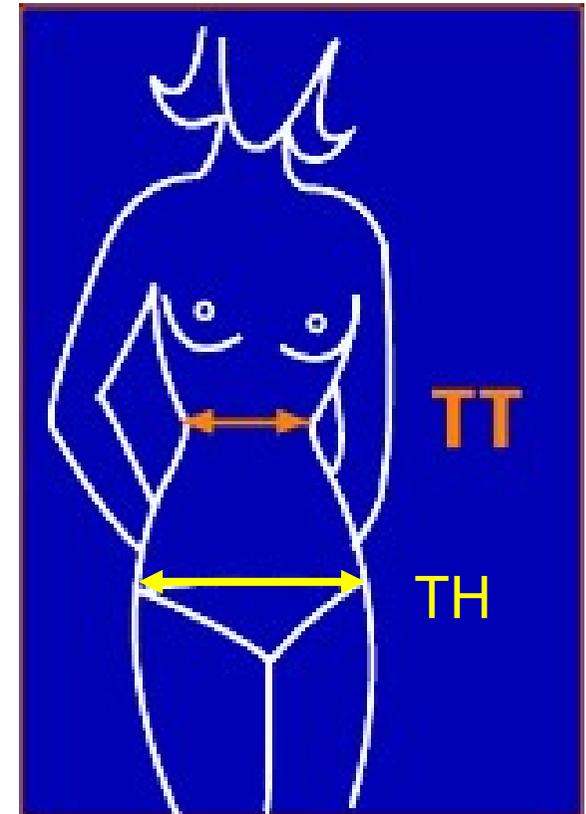


<b>Maigreur</b>	<b>&lt; 18,5</b>
<b>Référence</b>	<b>18,5 – 24,9</b>
<b>Surpoids</b>	<b>25 – 29,9</b>
<b>Obésité</b>	<b>30 – 34,9</b>
<b>Obésité sévère</b>	<b>35 – 39,9</b>
<b>Obésité massive</b>	<b>≥ 40</b>

# Formes cliniques

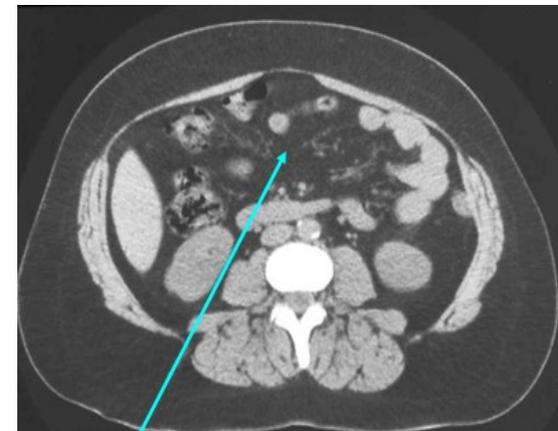
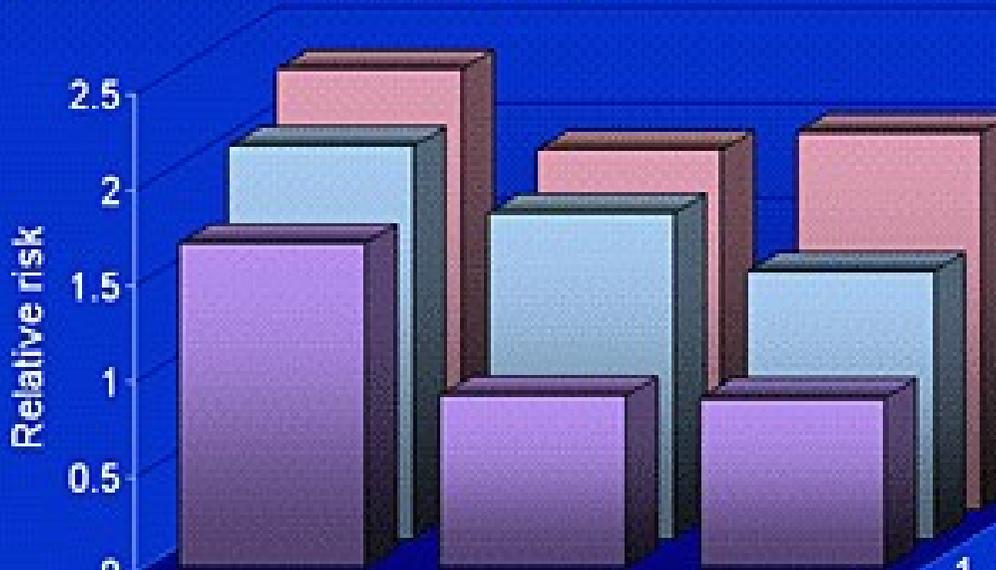
Rapport taille sur hanche (RTH)

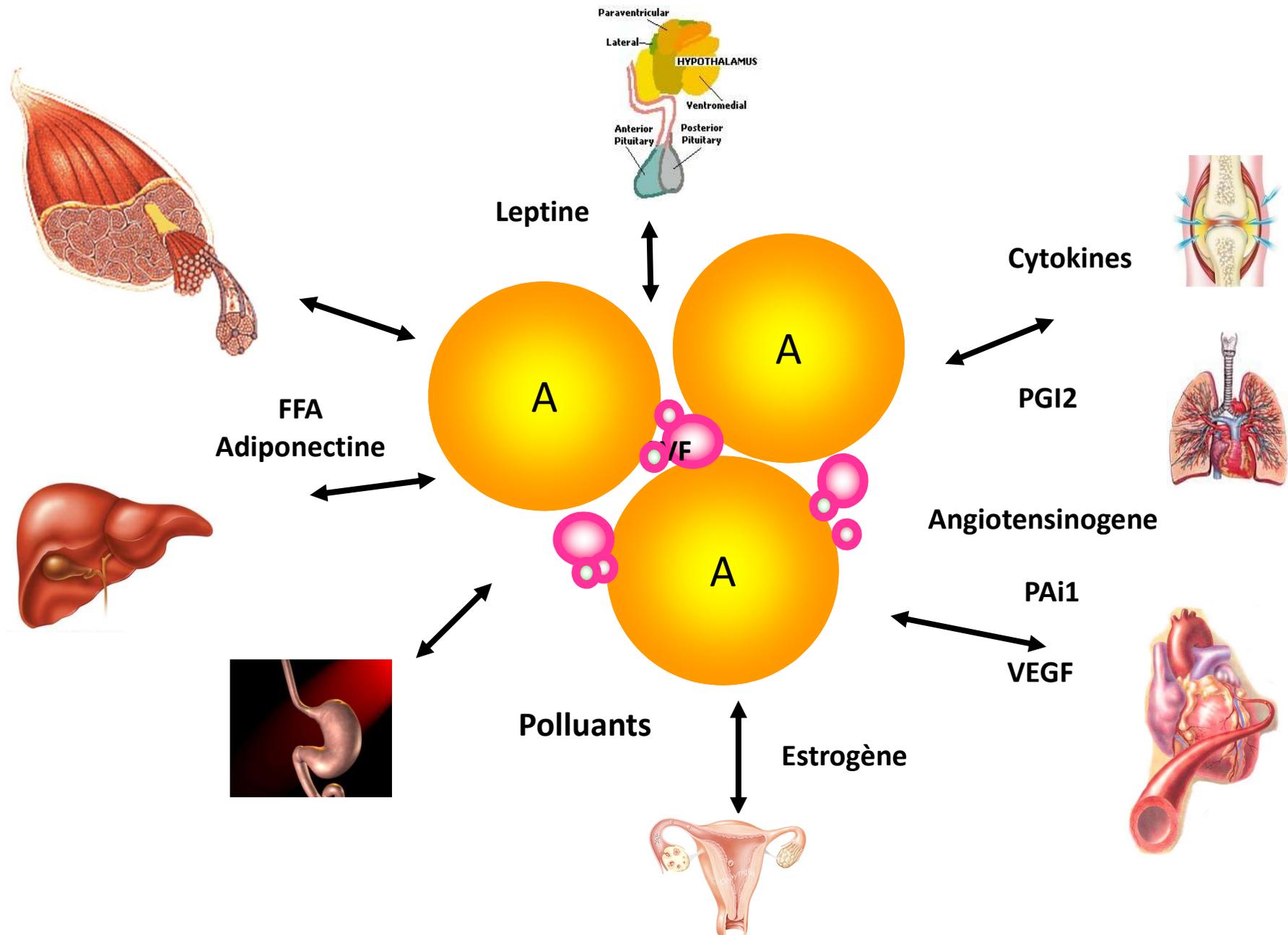
- OBESITE GYNOÏDE  $RTH < 0,8$ 
  - Complications mécaniques
- OBESITE ANDROÏDE  $RTH > 0,8$ 
  - Complications métaboliques et cardiovasculaires
  - Chez l'homme  $TT > 102$  cm
  - Chez la femme  $TT > 88$  cm



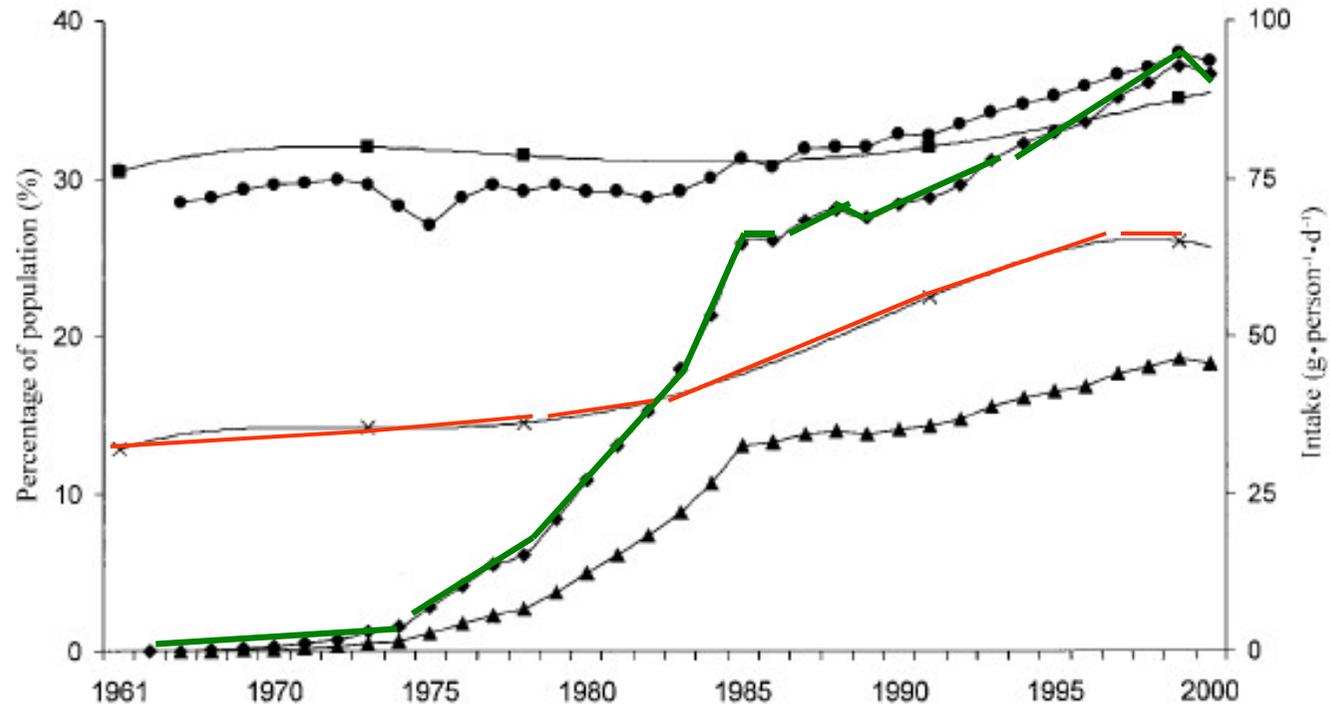
# Adiposité abdominale

**Abdominal Fat Distribution Increases Risk of Coronary Heart Disease**  
The Iowa Women's Health Study





## Evaluation de l'apport de fructose libre et total et de préparation enrichi en fructose comparée à l'évolution de l'obésité



George A Bray Am J Clin Nutr 2004;79:537-43

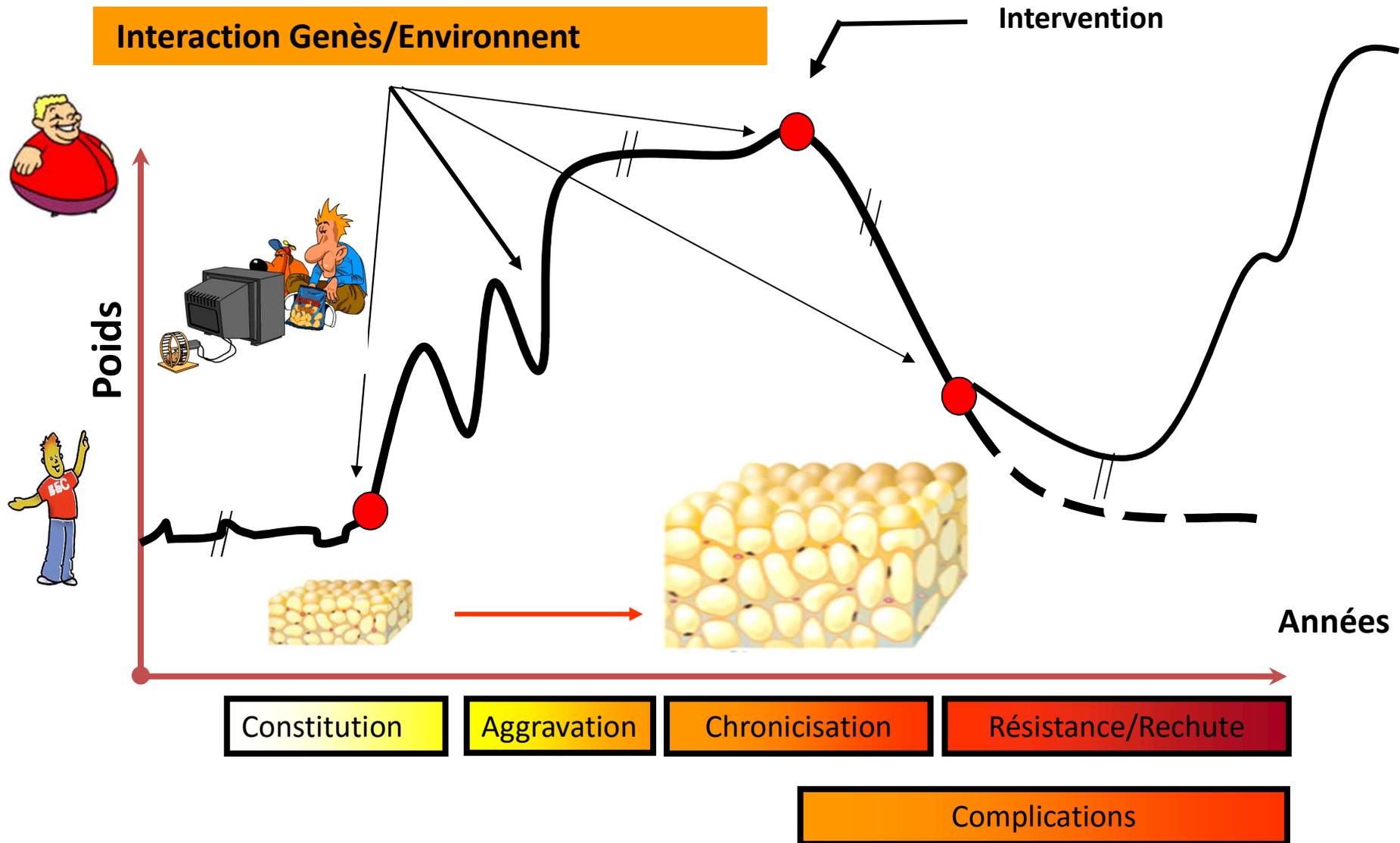
## Consommation de fructose

- hydrolyse du sucrose du maïs et enrichi en glucose/fructose 50%
- glucose isomérase pour enrichir en fructose jusqu'à 54%
- source bon marché qui représente 40% des sucres ajoutés aux USA
- en moyenne 318 kcal/jour et 16% du total de l'apport calorique

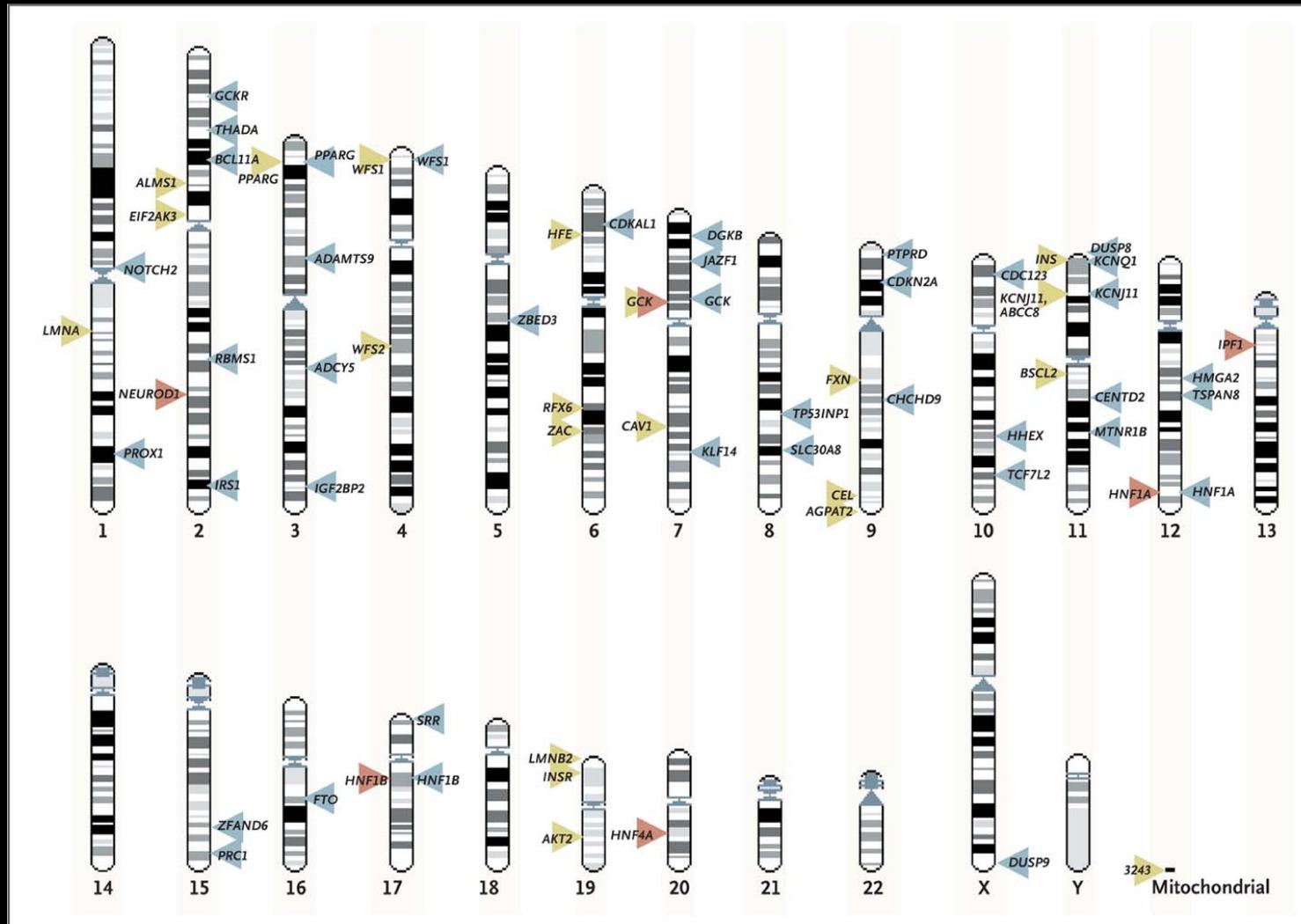
## Particularité du fructose vs glucose

- pas de stimulation de la sécrétion d'insuline
- pas de libération de leptine
- pas d'adsorption cérébrale
- pas d'effet de satiété
- sa consommation augmente la prise alimentaire

# L'obésité: maladie chronique



# Genomic Locations of Proven Signals of Non-autoimmune Forms of Diabetes



McCarthy MI. *N Engl J Med* 2010;363:2339-2350



The NEW ENGLAND  
JOURNAL of MEDICINE

## Major Genomewide Association (GWA) Studies of Type 2 Diabetes

**Table 1.** Major Genomewide Association (GWA) Studies of Type 2 Diabetes.\*

Reference	Sample Size		Major Ethnic Groups	Study Type	Main Findings
	GWA	Replication			
Sladek et al., 2007 <sup>12</sup>	1,363	5,511	French	Single GWA study	<i>HHEX</i> and <i>SLC30A8</i> associations with type 2 diabetes
Scott et al., 2007 <sup>14</sup>	2,335	2,473	Finnish	Single GWA study	<i>CDKAL1</i> , <i>CDKN2A</i> , and <i>IGF2BP2</i> associations with type 2 diabetes
Diabetes Genetics Initiative et al., 2007 <sup>15</sup>	2,931	10,850	Swedish, Finnish	Single GWA study	<i>CDKAL1</i> , <i>CDKN2A</i> , and <i>IGF2BP2</i> associations with type 2 diabetes
Zeggini et al., 2007 <sup>16,18</sup>	4,862	9,103	British	Single GWA study	<i>CDKAL1</i> , <i>CDKN2A</i> , and <i>IGF2BP2</i> associations with type 2 diabetes
Steinthorsdottir et al., 2007 <sup>17</sup>	6,674	14,138	Icelandic	Single GWA study	<i>CDKAL1</i> association with type 2 diabetes and insulin secretion
Zeggini et al., 2008 <sup>19</sup>	10,128	79,792	European	GWA meta-analysis	Six new loci for type 2 diabetes ( <i>NOTCH2</i> , <i>JAZF1</i> , <i>ADAMTS9</i> , <i>TSPAN8</i> , <i>THADA</i> , and <i>CDC123</i> )
Yasuda et al., 2008 <sup>23</sup>	1,691	18,239	Japanese, Korean, Chinese	Single GWA study	<i>KCNQ1</i> association with type 2 diabetes in East Asians
Unoki et al., 2008 <sup>24</sup>	1,752	19,489	Japanese, Singaporean	Single GWA study	<i>KCNQ1</i> association with type 2 diabetes in East Asians
Rung et al., 2009 <sup>25</sup>	1,376	27,033	French, Danish	Single GWA study	<i>IRS1</i> association with type 2 diabetes
Prokopenko et al., 2009 <sup>26</sup>	36,610	82,689 For type 2 diabetes	European	Follow-up of signals for type 2 diabetes from GWA scan for fasting glucose	<i>MTNR1B</i> association with type 2 diabetes and fasting glucose
Lyssenko et al., 2009 <sup>27</sup>	2,931	18,831 For type 2 diabetes	Swedish, Finnish	Follow-up of signals for type 2 diabetes from GWA scan for insulin secretion	<i>MTNR1B</i> association with type 2 diabetes and fasting glucose
Bouatia-Naji et al., 2009 <sup>28</sup>	2,151	15,464 For type 2 diabetes	French, Danish, Finnish	Follow-up of signals for type 2 diabetes from GWA scan for fasting glucose	<i>MTNR1B</i> association with type 2 diabetes and fasting glucose
Dupuis et al., 2010 <sup>20</sup>	46,186	127,677 For type 2 diabetes	European	Follow-up of signals for type 2 diabetes from GWA scan for fasting glucose	<i>ADCY5</i> , <i>PROX1</i> , <i>GCK</i> , <i>GCKR</i> , and <i>DGKB</i> associations with type 2 diabetes and fasting glucose
Tsai et al., 2010 <sup>29</sup>	1,889	3,276	Taiwanese	Single GWA study	<i>SRR</i> and <i>PTPRD</i> associations with type 2 diabetes in Taiwanese
Qi et al., 2010 <sup>21</sup>	5,643	84,605	European	GWA meta-analysis	<i>RBMS1</i> association with type 2 diabetes
Voight et al., 2010 <sup>22</sup>	47,117	94,337	European	GWA meta-analysis	12 New loci for type 2 diabetes including <i>DUSP9</i> , <i>KLF14</i> , <i>CENTD2</i> , <i>HMGA2</i> , and <i>HNFI1A</i>

\* Only studies in which there were significant genomewide associations with type 2 diabetes are listed.

McCarthy MI. *N Engl J Med* 2010;363:2339-2350



The NEW ENGLAND  
JOURNAL of MEDICINE

# Évaluation

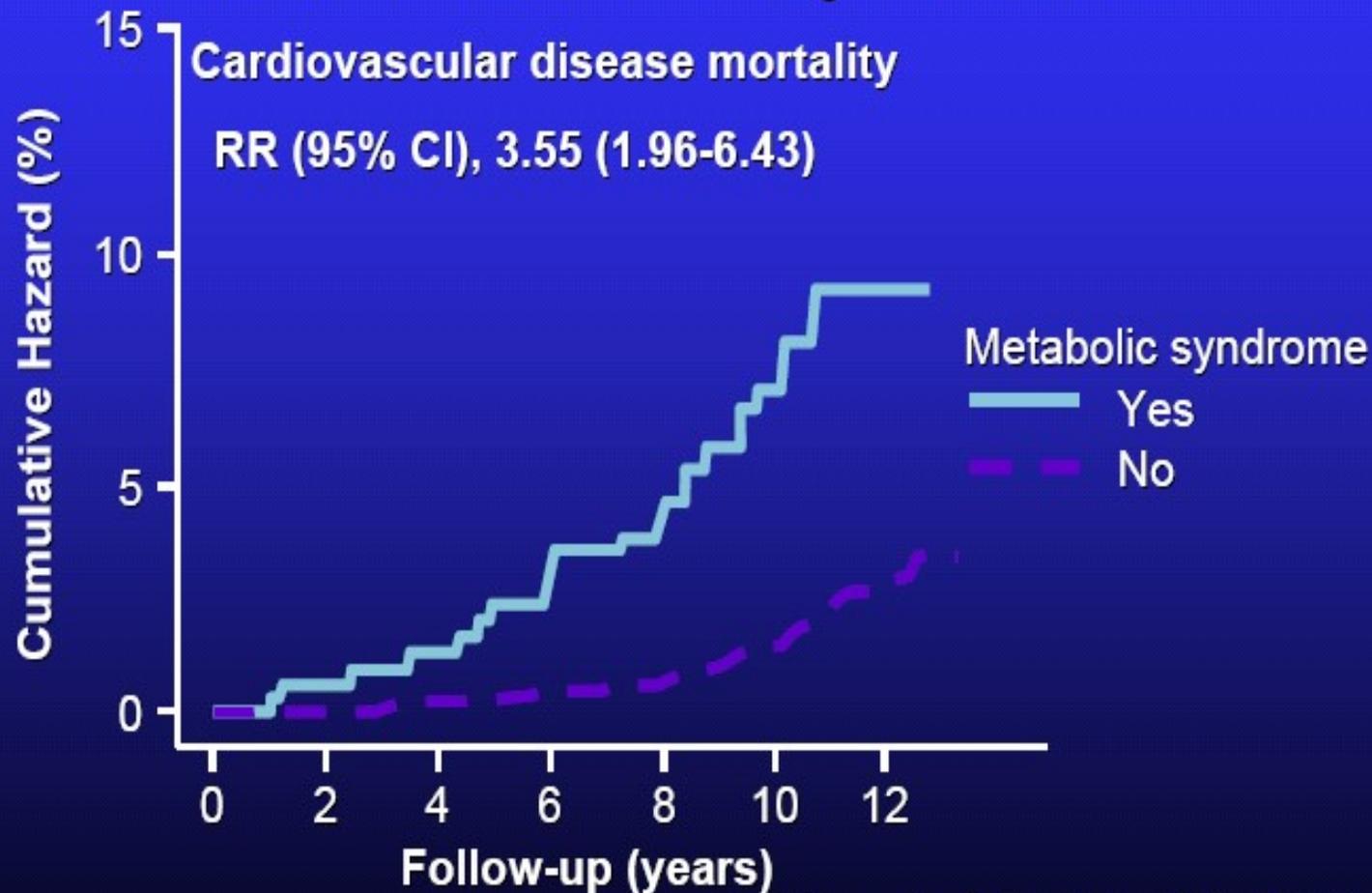
## On pensera à:

1. **Faire le bilan des complications de l'obésité, mécaniques, métaboliques, cardiovasculaires**
2. **Faire le point sur les autres facteurs de risque**
3. **Éliminer une cause secondaire**

## Nouvelle définition du syndrome métabolique

	<b>NCEP ATP-III</b>	<b>OMS modifié</b>
	Au moins 3 critères	Hyperinsulinémie associée à au moins 2 critères associés
<b>Obésité</b>	Tour de taille > 102 cm (♂), > 94 cm (♀)	IMC > 30 kg/m <sup>2</sup> <u>ou</u> Tour de taille : > 90 (♂) ou 85 cm (♀)
<b>Hypertension artérielle</b>	Systolique ≥ 130 mmHg <u>ou</u> Diastolique ≥ 85 mmHg	≥ 140/90 mmHg ou traitement
<b>Glycémie à jeun</b>	≥ 1,00 g/l	Hyperinsulinémie (dernier quartile de la population non diabétique) ou ≥ 1,10 g/l
<b>Dyslipidémie</b>	Triglycérides ≥ 1,50 g/l	Triglycérides ≥ 1,50 g/l
	HDL cholestérol < 0,50 g/l (♀), 0,40 g/l (♂)	HDL cholestérol < 0,40 g/l (♀), 0,35 g/l (♂)

# CVD Mortality Increased in the Metabolic Syndrome



Lakka, et al *JAMA*. 288:2709,

2002

# The Metabolic Syndrome and Type 2 Diabetes Incidence

- 3-fold Kokalainen P et al *Diab Care*, 1999
- 4-fold Park PJ et al *Diab Care*, 2002
- 2,3-fold Hanson RL et al *Diabetes*, 2002
- 3-fold Lorenzo C et al *Diabetes Care*, 2003
- 6-fold Nakanishi N et al *Diab Res Clin Pract*, 2004
- 2,4-fold Wang JJ et al *Horm Metab Res*, 2004

# Principales complications

## ➔ CARDIOVASCULAIRES

- HTA  
Mesure à prendre après 10 minutes de repos  
Mesure de l'hypotension orthostatique
- Infarctus
- maladie coronarienne
- insuffisance cardiaque
- AVC

## ➔ THROMBO EMBOLIQUE

- Phlébite
- Embolie pulmonaire



# Principales complications

## ➔ RESPIRATOIRE

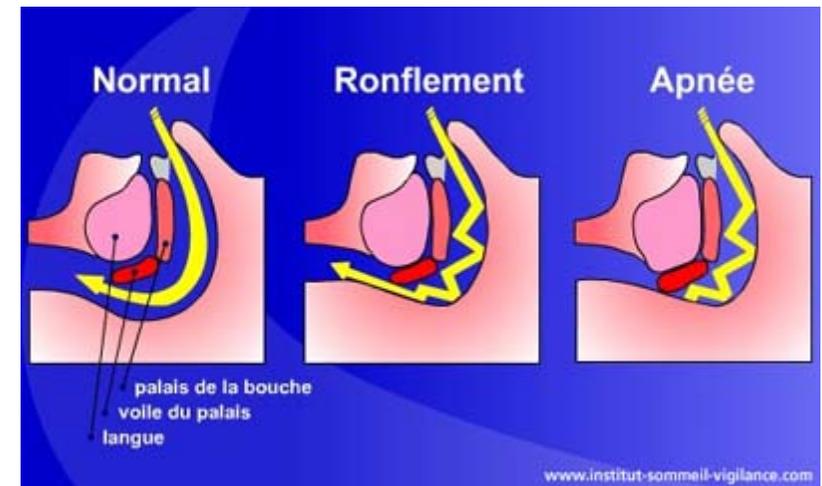
- Dyspnée d'effort
- Syndrome restrictif
- Syndrome obstructif et asthme
- Hypoventilation alvéolaire
- Apnées du sommeil
  - Ronflements +/- apnées
  - Hyper somnolence (score Epworth)
  - Troubles de la mémoire, céphalée matinale, HTA

# Principales complications

## Syndrome d'apnées du sommeil:

↳ tonus muscles squelettiques nocturne:

en particulier de la langue: pression négative intra pharyngée



### Pendant le sommeil

ronflements

apnées

mouvements du corps

réveils en sursaut

nycturie

hypersialorrhée

énurésie

sueurs nocturnes

### Pendant la veille

somnolence

sommeil non réparateur

céphalées matinales

accidents (domestiques, pro, voie

syndrome dépressif

hallucinations hypnagogiques

comportement automatique

troubles de la mémoire

# Principales complications



Prothèses d'avancée  
mandibulaire

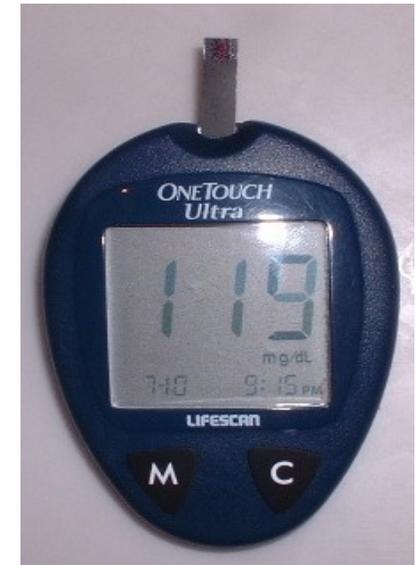
# Principales complications

## ➔ METABOLIQUE

- Diabète de type 2
  - Instaurer un traitement qui limite la prise de poids
  - ADO: biguanides (metformine)
  - Traitement injectable par Insuline et/ou analogue du GLP1
- Dyslipidémie
- Hyperuricémie & goutte
- Stéatohépatite, lithiase vésiculaire

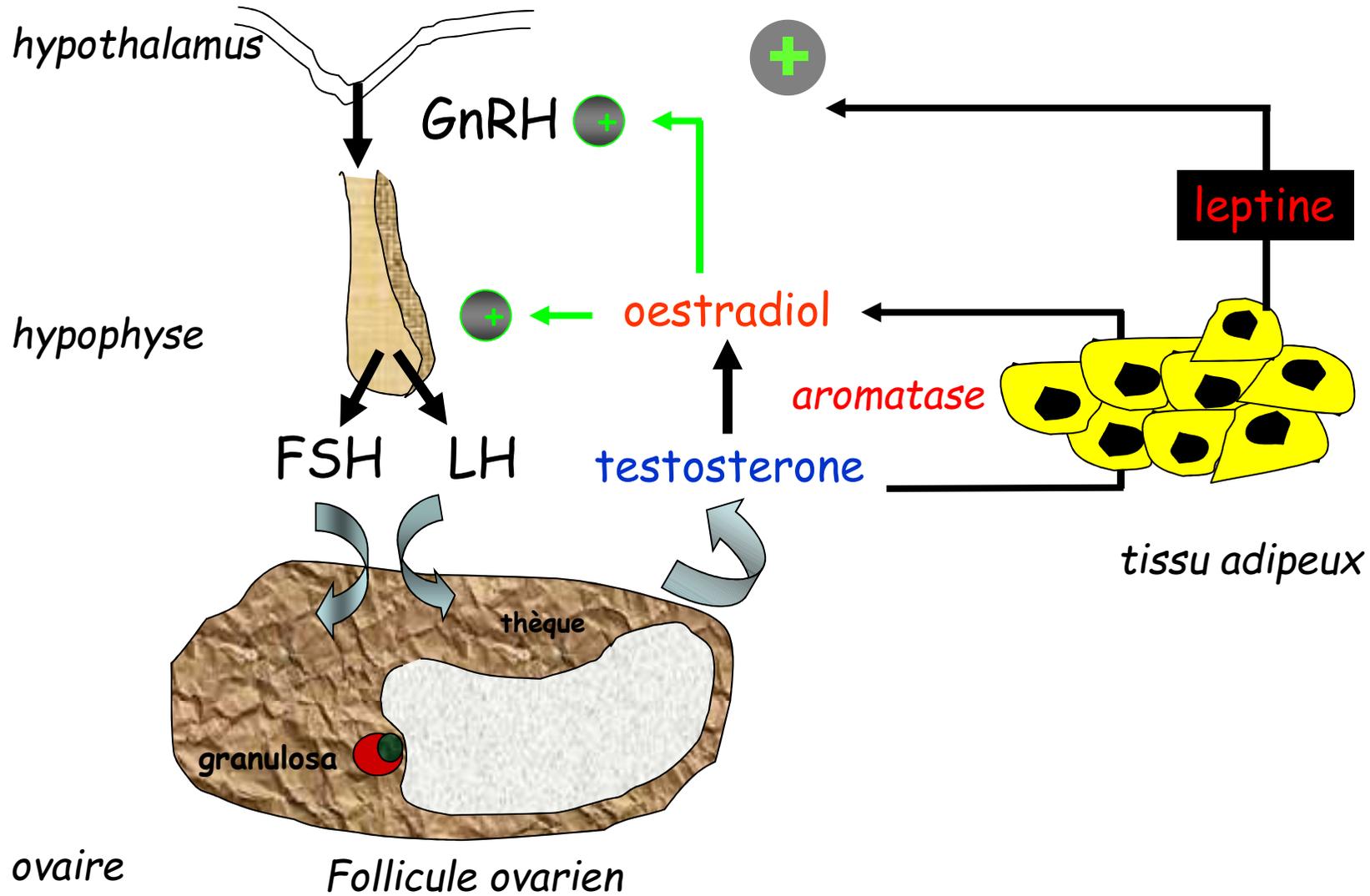
## ➔ ENDOCRINIENNES

- Troubles de la fertilité, SOPK

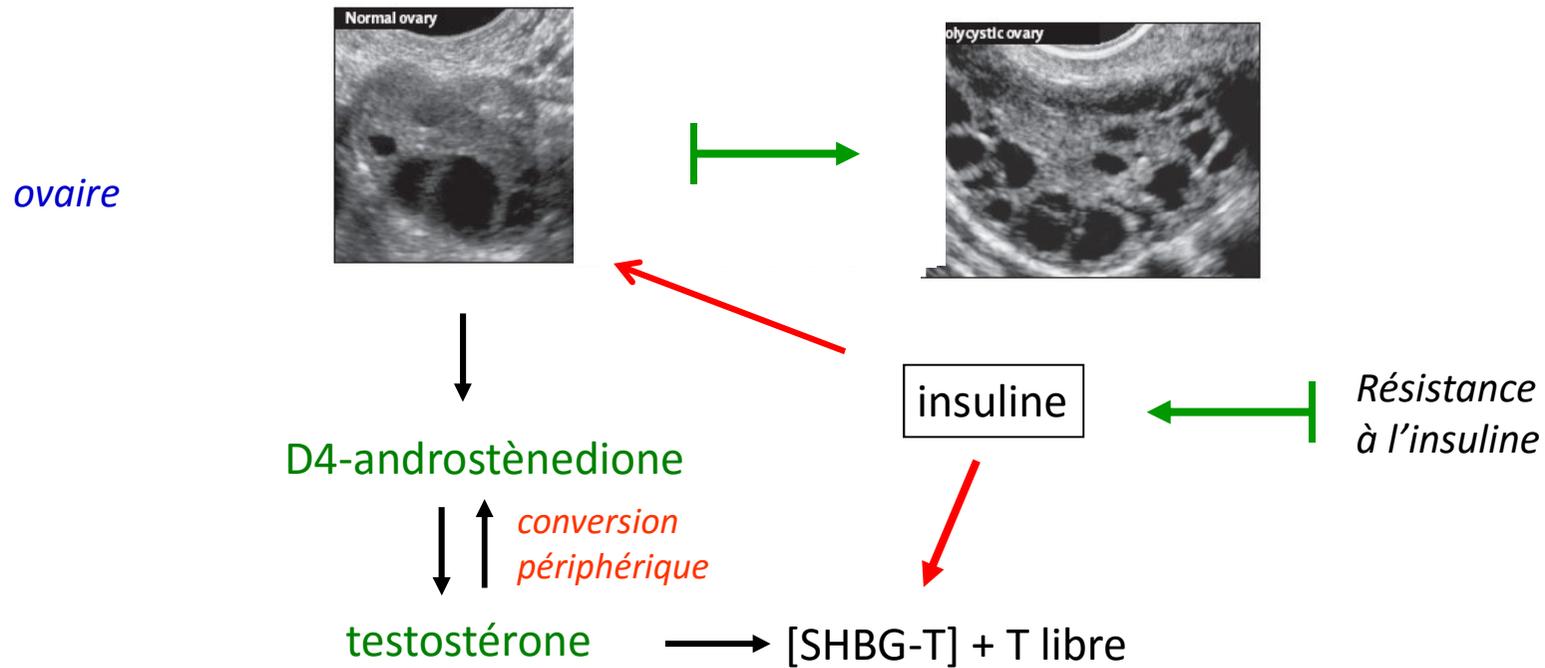


La fonction ovarienne est  
dépendante de la masse adipeux

# Fonction ovarienne et tissu adipeux



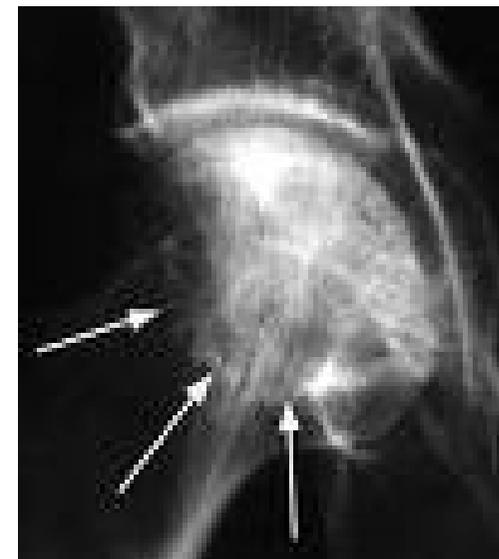
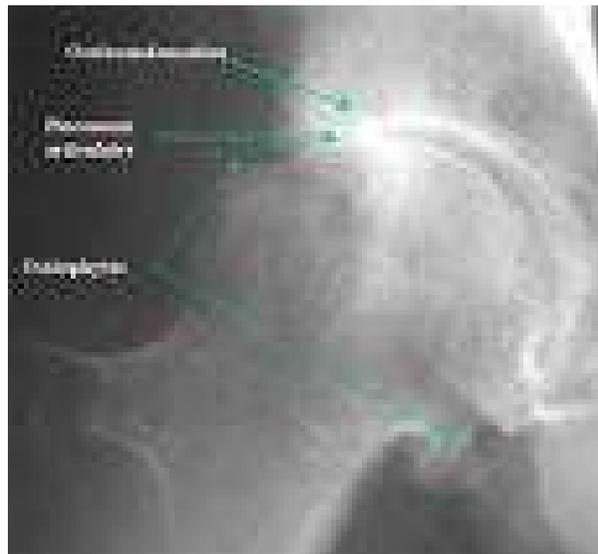
# Physiopathologie du syndrome des ovaires polykystiques : la résistance à l'insuline



# Principales complications

## ➔ OSTEOARTICULAIRES

- Arthrose (genou, hanche, rachis..)
- Ostéonécrose tête fémorale



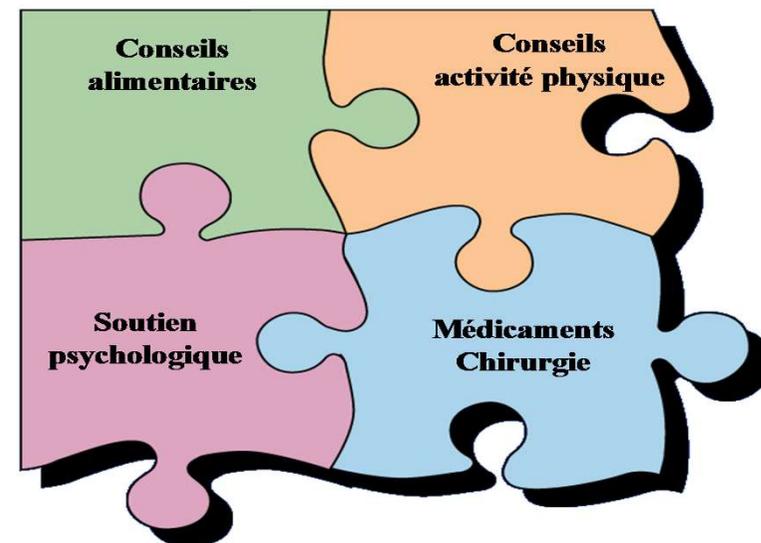
# Prise en charge

## DEFINIR LES OBJECTIFS

- Avec le patient
- En fonction de
  - son envie de maigrir
  - sa capacité à suivre le régime
- En fonction des complications de l'obésité.

## GRANDS PRINCIPES

- Alimentation équilibrée
- Activité physique
- Prise en charge psychologique
- +/- chirurgie, médicaments





HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

SYNTHÈSE DES RECOMMANDATIONS DE BONNE PRAXIS

# Surpoids et obésité de l'adulte prise en charge médicale de premier recours

# POURQUOI REPÉRER L'EXCÈS DE

L'obésité est une maladie chronique.

L'excès de poids augmente la morbidité.

La mortalité totale augmente avec l'indice de masse corporelle (IMC)<sup>1</sup> essentielle  
IMC  $\geq$  28 kg/m<sup>2</sup>, sauf pour les patients âgés.

Il faut souligner l'intérêt de la perte de poids chez des personnes avec obésité  
comorbidités associées. Ainsi, une perte de poids de 5 % à 10 % diminue le risq

## Facteurs favorisant la prise de poids

- Apports énergétiques excessifs (alimentation trop riche, trop dense en calories, et grande taille des portions).
- Sédentarité.
- Arrêt ou réduction de l'activité physique et sportive.
- Arrêt du tabac non accompagné de mesures adaptées.
- Consommation d'alcool.
- Prise de certains médicaments (parmi lesquels des neuroleptiques, des antiépileptiques, l'insuline, les sulfamides hypoglycémiants, les corticoïdes).
- Facteurs génétiques et antécédents familiaux d'obésité.
- Antécédents d'obésité dans l'enfance.
- Grossesse.
- Ménopause.
- Troubles du comportement alimentaire (impulsivité alimentaire, compulsions, hyperphagie boulimique).

# COMMENT DIAGNOSTIQUER LE SURPOIDS ET L'

Classification du surpoids et de l'obésité par l'IMC\*

	Classe de l'obésité	IMC
Poids normal		18
Surpoids		25
Obésité	I. modérée	30
	II. sévère	35
	III. morbide	

## QUE PROPOSE

**AE**

- Un patient en excès de poids doit faire l'objet d'une prise en charge par le médecin de premier recours dans le cadre de consultations dédiées programmées.
- La prise en charge de l'obésité est fondée sur les principes thérapeutiques du patient.
- Il est recommandé au médecin d'éviter tout discours culpabilisant envers le patient, lequel n'est pas responsable de son poids.

# OBJECTIFS THÉRAPEUTIQUES

AE

- Pour les patients en surpoids, l'objectif est avant tout de ne pas perdre de poids.
- En cas de tour de taille élevé ( $\geq 80$  cm chez la femme,  $\geq 94$  cm chez l'homme), l'objectif est de stabiliser le poids et de réduire le tour de taille.
- En cas de comorbidité associée, l'objectif est la perte de poids et/ou la réduction du tour de taille.
- Pour les patients ayant une obésité, il est recommandé d'avoir pour objectif une perte pondérale de 5 % à 15 % par rapport au poids initial et de prévenir les comorbidités associées.
- Stabiliser le poids est déjà un objectif intéressant pour les personnes en surpoids.

## CONSEILS POUR AUGMENTER L'ACTIVITÉ PHYSIQUE ET DIMINUER LA SÉDENTARITÉ

**B**

- Les patients doivent être encouragés à effectuer au moins 2 h 30 d'activité physique d'intensité modérée.
- Pour en retirer un bénéfice supplémentaire pour la santé les adultes doivent augmenter la durée de leur activité physique d'intensité modérée de façon à atteindre 5 h par semaine (ou pratiquer 2 h 30 par semaine d'activité physique soutenue, ou une combinaison équivalente d'activité d'intensité modérée et d'activité soutenue).

**AE**

- L'activité physique quotidienne doit être présentée comme indispensable au même titre que le sommeil ou l'hygiène corporelle.
- Le type d'activité physique doit être expliqué et négocié avec le patient en fonction de ses possibilités et de sa motivation.

# Traitement médicamenteux

- **Orlistat:**

- Xenical 120 mg
- Alli 60 mg



➤ 30% absorption intestinale graisses  
Effets secondaires : digestifs

- **Sibutramine:**

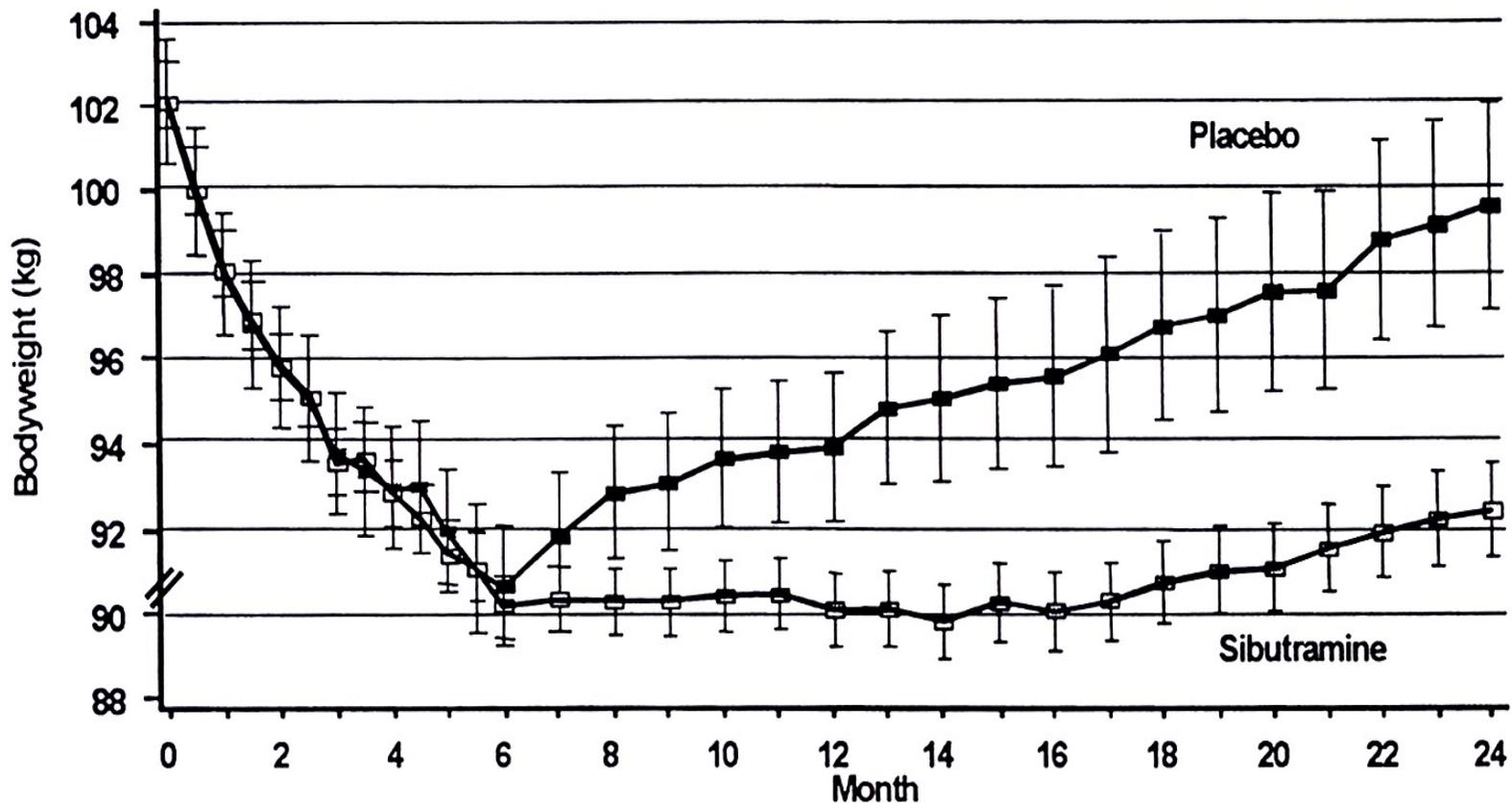
- Sibutral



Effet anorexigène  
Action sérotoninergique et noradrénergique  
Effets secondaires : ↗ Fc et PA

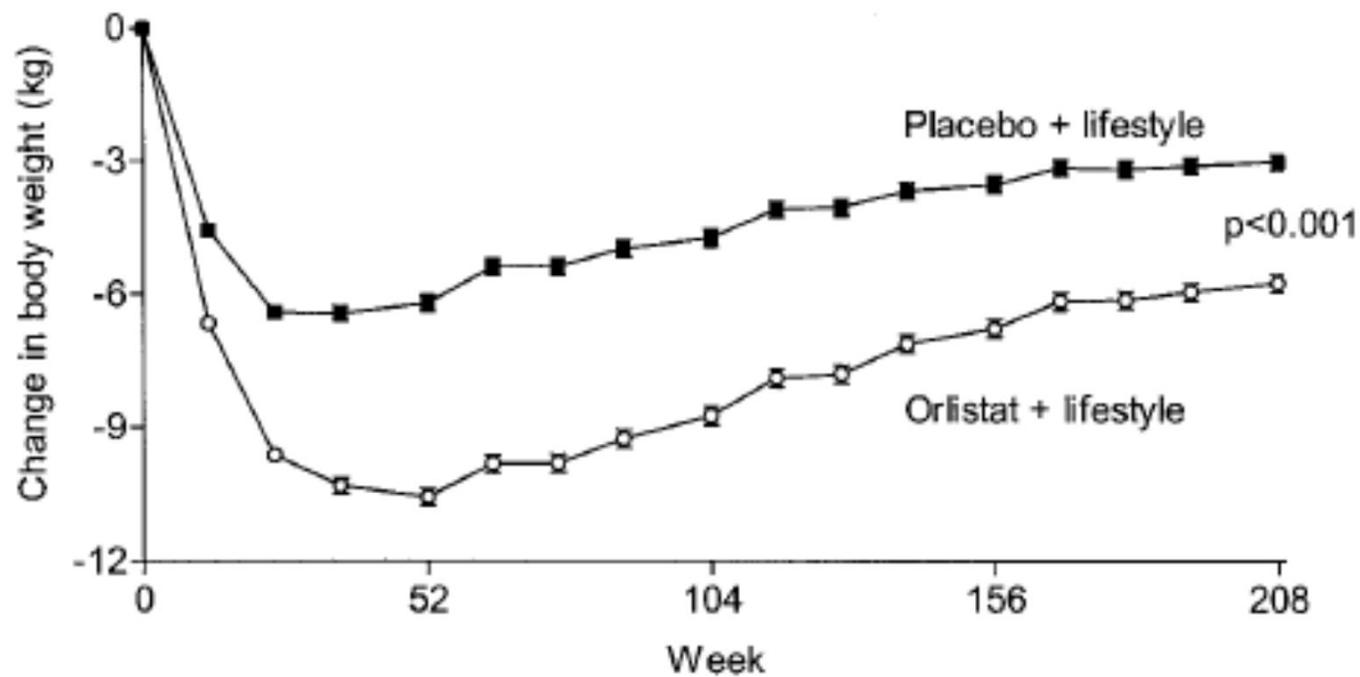
- Isoméride: supprimé du marché

# Effets de la Sibutramine sur le poids



*Etude SB 1048, James et al, Lancet 2000*

# Effets de l'Orlistat sur le poids



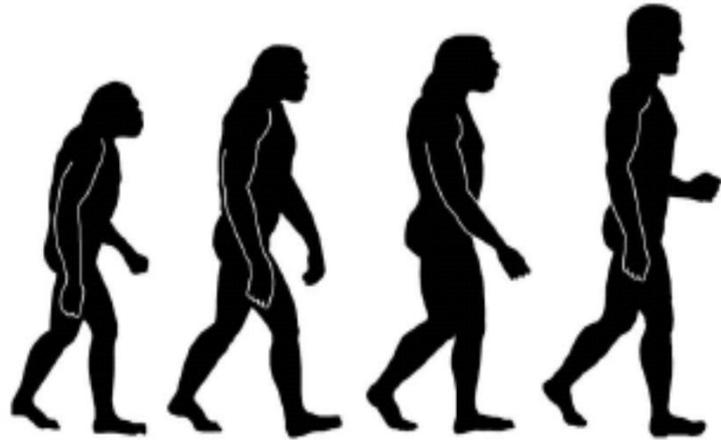
*Etude XENDOS TORGERSON, Diabetes care*

# TRAITEMENT MÉDICAMEN

**AE**

- Au regard de son efficacité modeste, des effets indésirables, notés et des interactions médicamenteuses (entre autres avec les anticontraceptifs oraux), la prescription d'orlistat n'est pas recommandée.
- La prescription de traitements médicamenteux visant à entraîner une perte de poids et n'ayant pas d'AMM dans le surpoids ou l'obésité est proscrite.

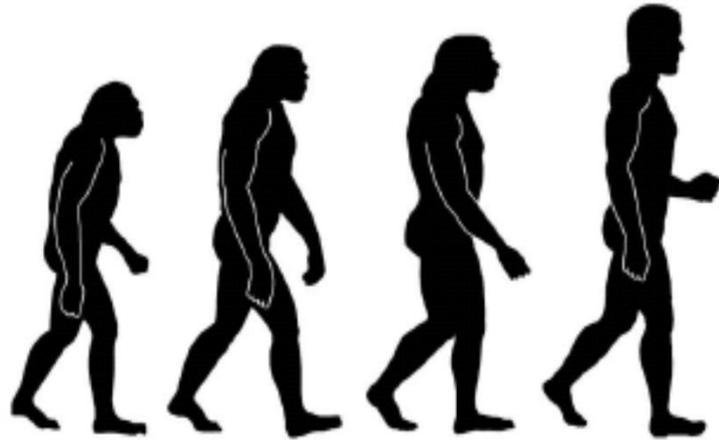
It was the good time!



← 2.5 million years →

It was the good time!

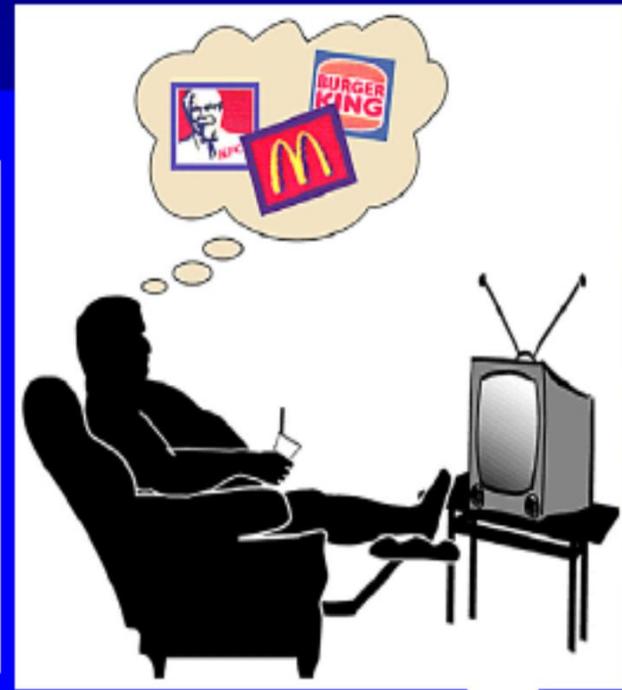
It is the bad time!



← 2.5 million years →

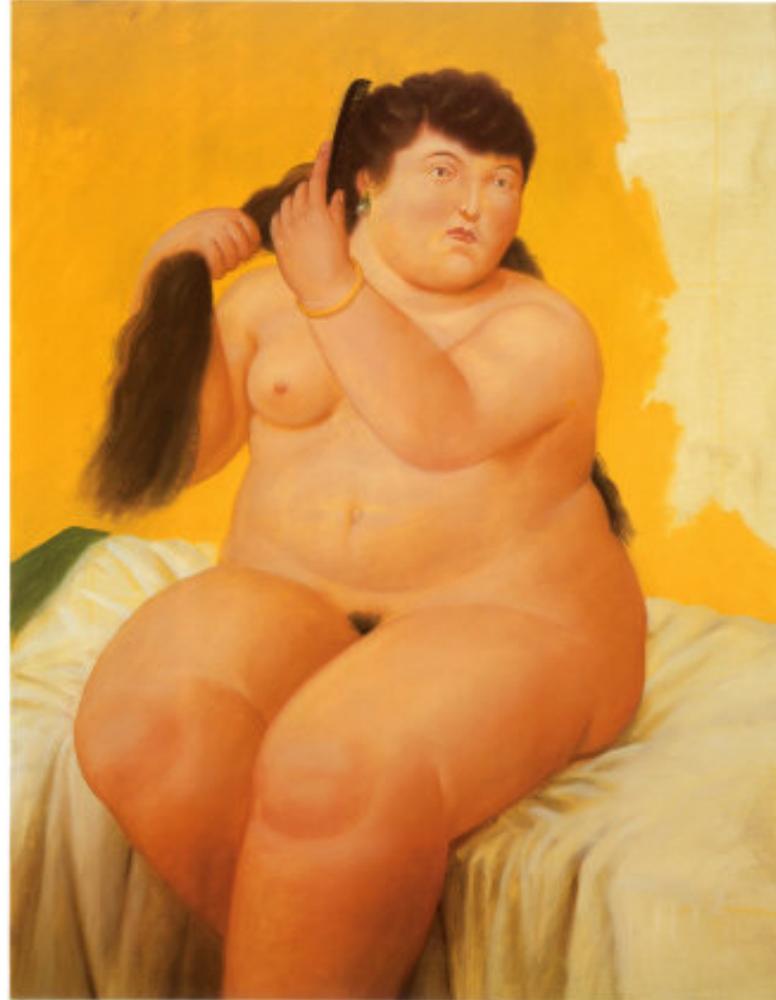


50 years →

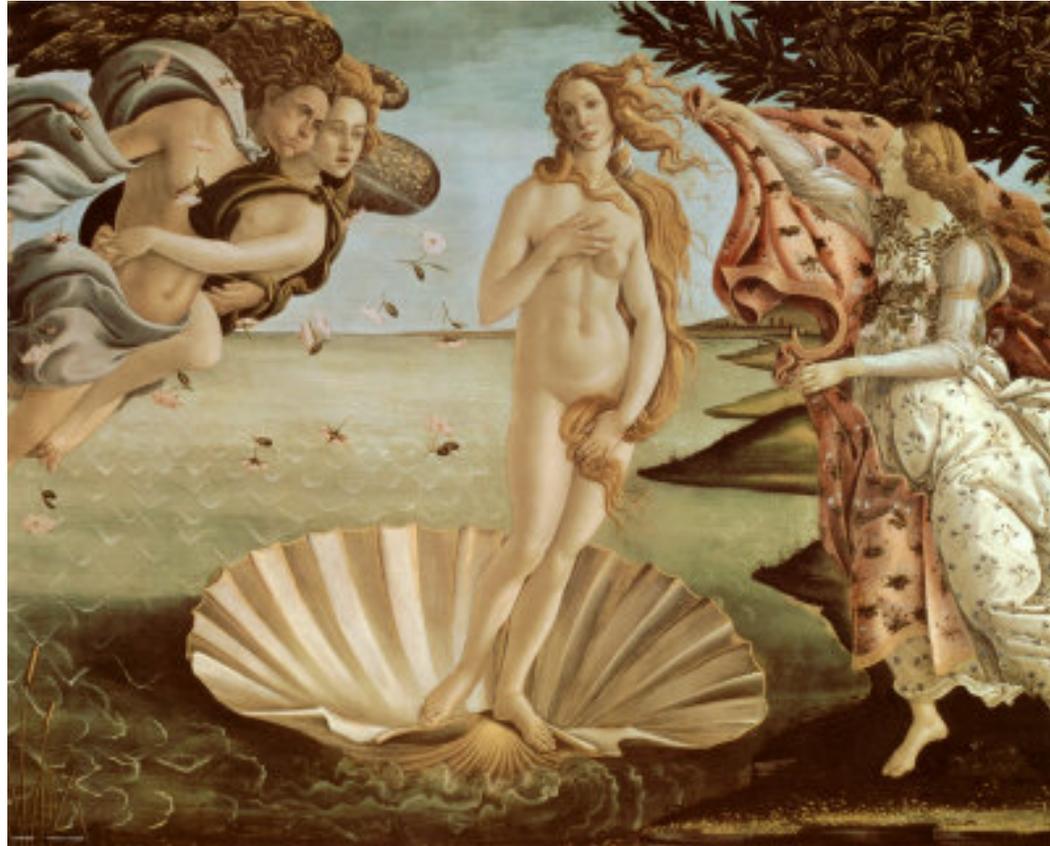


# Conclusions

- L'augmentation de l'obésité est très significative ces dernières années chez les enfants et les adolescentes
- L'obésité est plus fréquente chez les femmes dans la plupart des population.
- La morbidité cardiovasculaire devient plus fréquente chez la femme que chez l'homme
- La prévention de l'excès de poids doit commencer dès l'enfance par la pratique de l'exercice physique et l'éducation alimentaire



Botero



Boticelli