



# Tabac

## Les points clés

Pr Charles-Hugo MARQUETTE

## Tabac – les points clés

- La fumée de tabac
- La consommation de tabac
- Coûts et bénéfices du tabagisme
- Les conséquences pour la santé
  - Tabagisme actif
  - Tabagisme passif
- Le sevrage tabagique
  - L'évaluation de la dépendance
  - Le conseil minimal
  - Les aides médicamenteuses
  - Psychothérapies

## La fumée de tabac

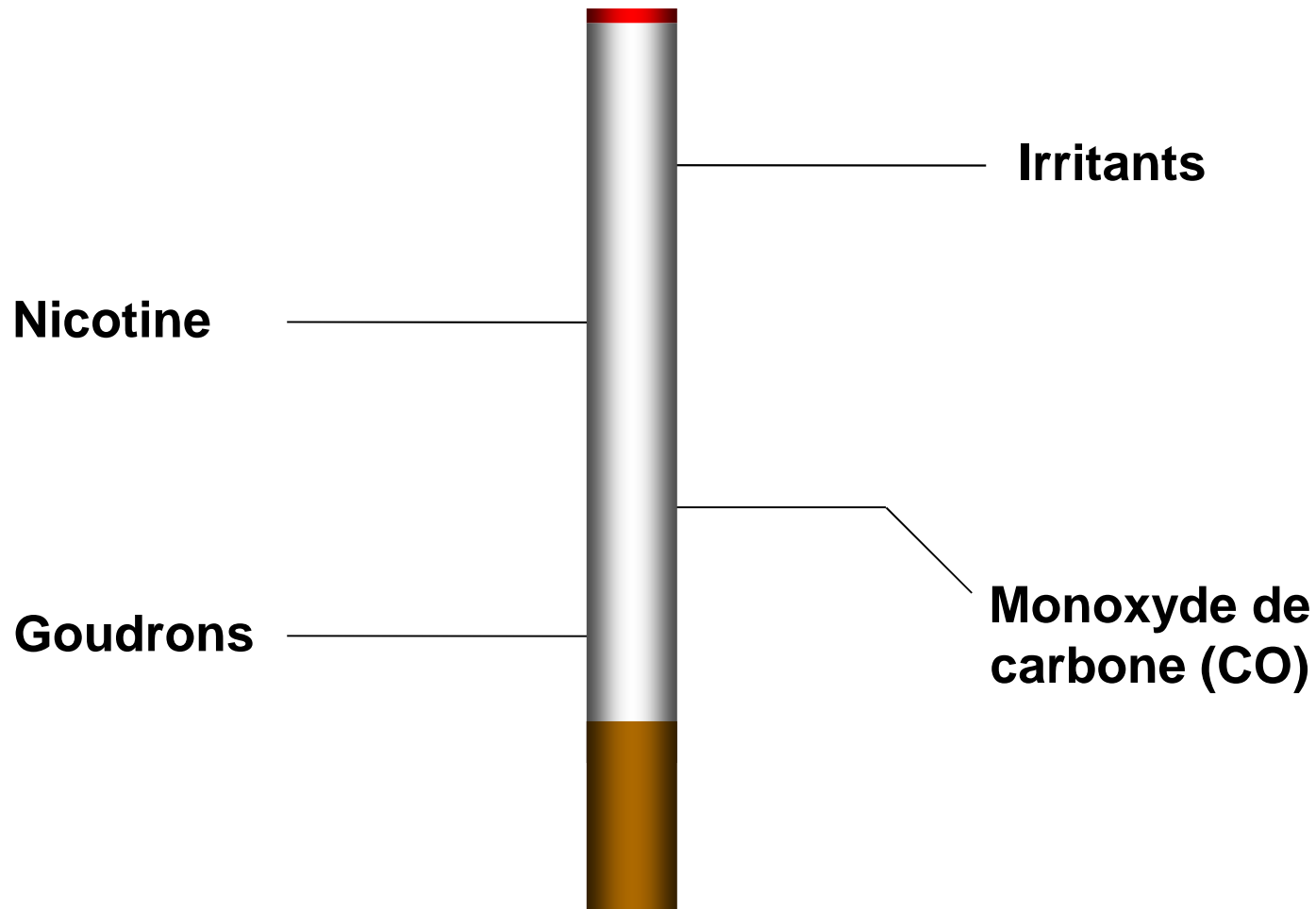
- Courant primaire :
  - absorbé par le fumeur, il est filtré par la longueur de la cigarette (tabac +/- filtre)
- Courant secondaire :
  - issu de la combustion à l'extrémité de la cigarette
  - le plus chargé en substances toxiques (goudrons : X3/primaire)
- Courant tertiaire :
  - rejeté par le fumeur
  - le moins chargé en substances toxiques



# La fumée de tabac

*un composé qui « fait du bien... »*

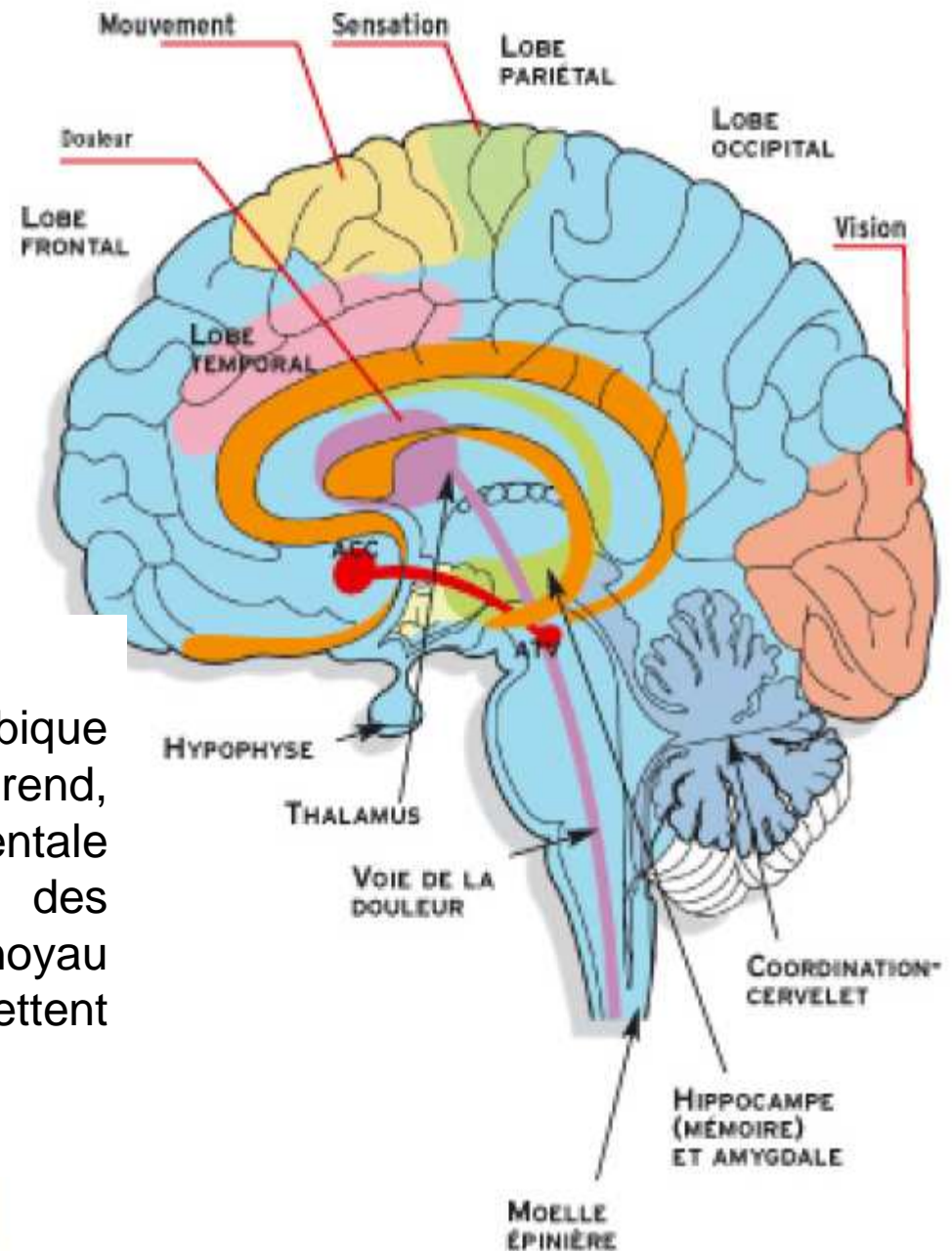
*3999 composés qui font moins de bien ...*



# La fumée de tabac

## La nicotine

- Elle agit dans le cerveau au niveau du système de récompense (zone des sensations), comme les autres drogues
- Le système de récompense
  - appartient au système limbique (cerveau des émotions) et comprend, en particulier, l'aire tegmentale ventrale (ATV) qui contient des neurones à dopamine et le noyau accumbens (ACC) où se projettent ces neurones



# La fumée de tabac

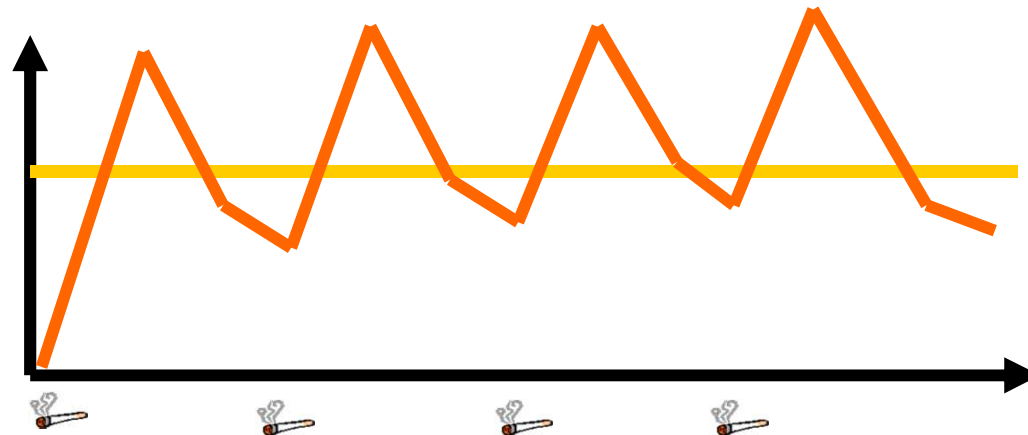
## La nicotine

- sensation de plaisir
- augmente le rythme cardiaque
- augmente les dépenses énergétiques
- action anxiolytique
- action antidépressive
- effet coupe-faim
- détente
- stimulation intellectuelle

# La fumée de tabac

## La nicotine

- Quand on tire une bouffée, la fumée arrive dans les poumons, la nicotine passe alors dans le sang et arrive au cerveau en moins de 7 secondes (*shoot nicotinique*)



- l'activation de récepteurs cérébraux spécifiques induit la dépendance
  - aussi puissante que la dépendance à certaines drogues illicites (héroïne)
  - responsable de la dépendance physique au tabac
- la nicotine administrée de façon lente, par les timbres
  - n'induit pas de dépendance et ne l'entretient pas quand elle existe.

## La fumée de tabac

### **Monoxyde de Carbone (CO)**

- Absorption très rapide par voie alvéolaire pulmonaire
- Liaison avec l'hémoglobine pour donner la carboxyhémoglobine
- Situation d'hypoxie par défaut de transport de l'oxygène qui ne peut se fixer correctement à l'hémoglobine
- Toxicité directe sur la cellule, en particulier sur l'endothélium vasculaire, donc sur le système cardiovasculaire

## La fumée de tabac

### Les goudrons

- Produits de la combustion
- Un fumeur d'1 paquet par jour inhale l'équivalent de 2 pots de yaourt de goudron en 1 an
- Contient les carcinogènes



## La fumée de tabac

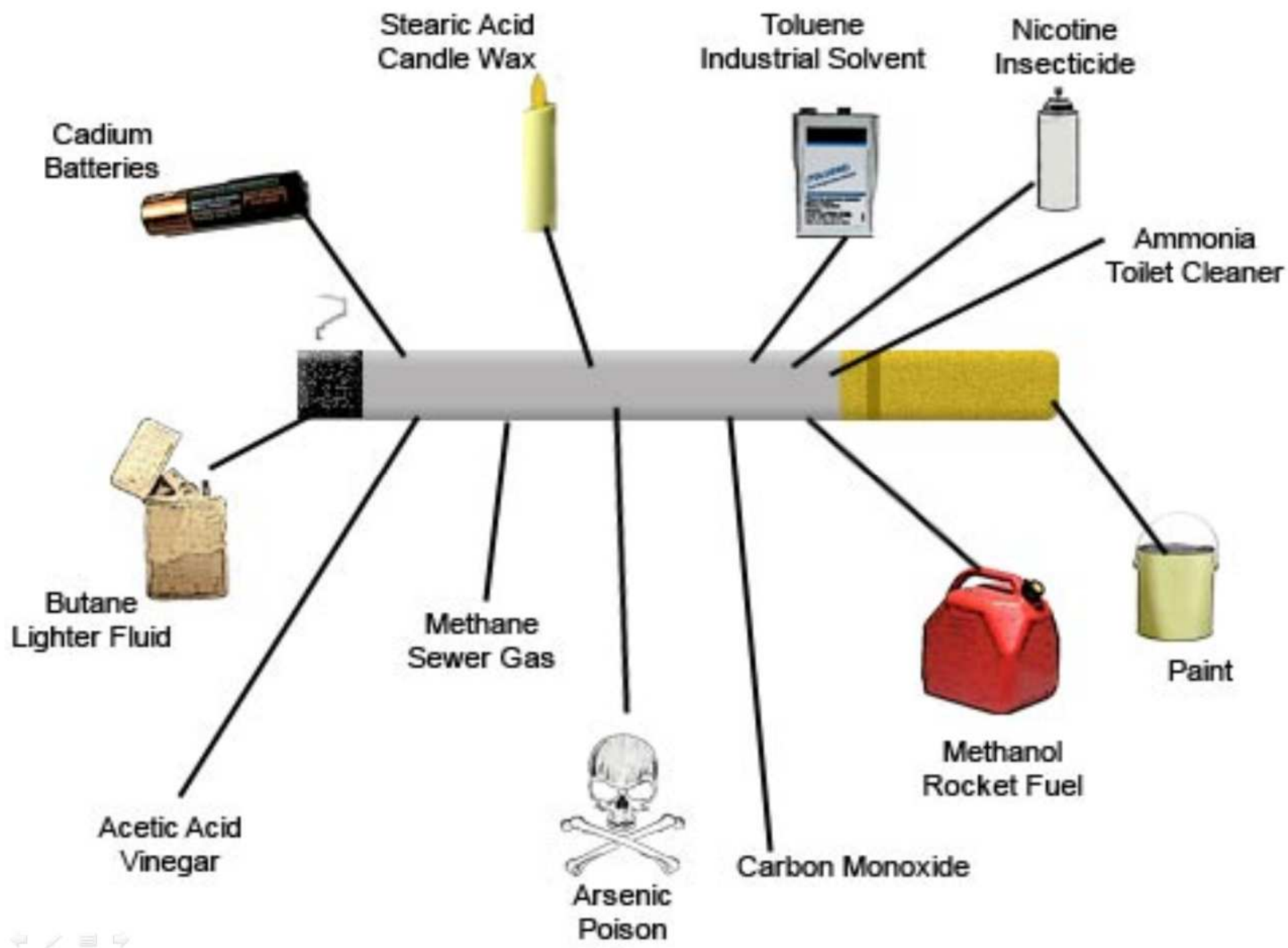
### Les carcinogènes

- Les hydrocarbures aromatiques (benzopyrène, benzanthracène)
  - Produits de combustion carcinogènes
- Les nitrosamines (ex n-nitrosoornicotine)
- Les métaux lourds (cadmium, polonium, arsenic, chrome...)

# La fumée de tabac

## Les irritants

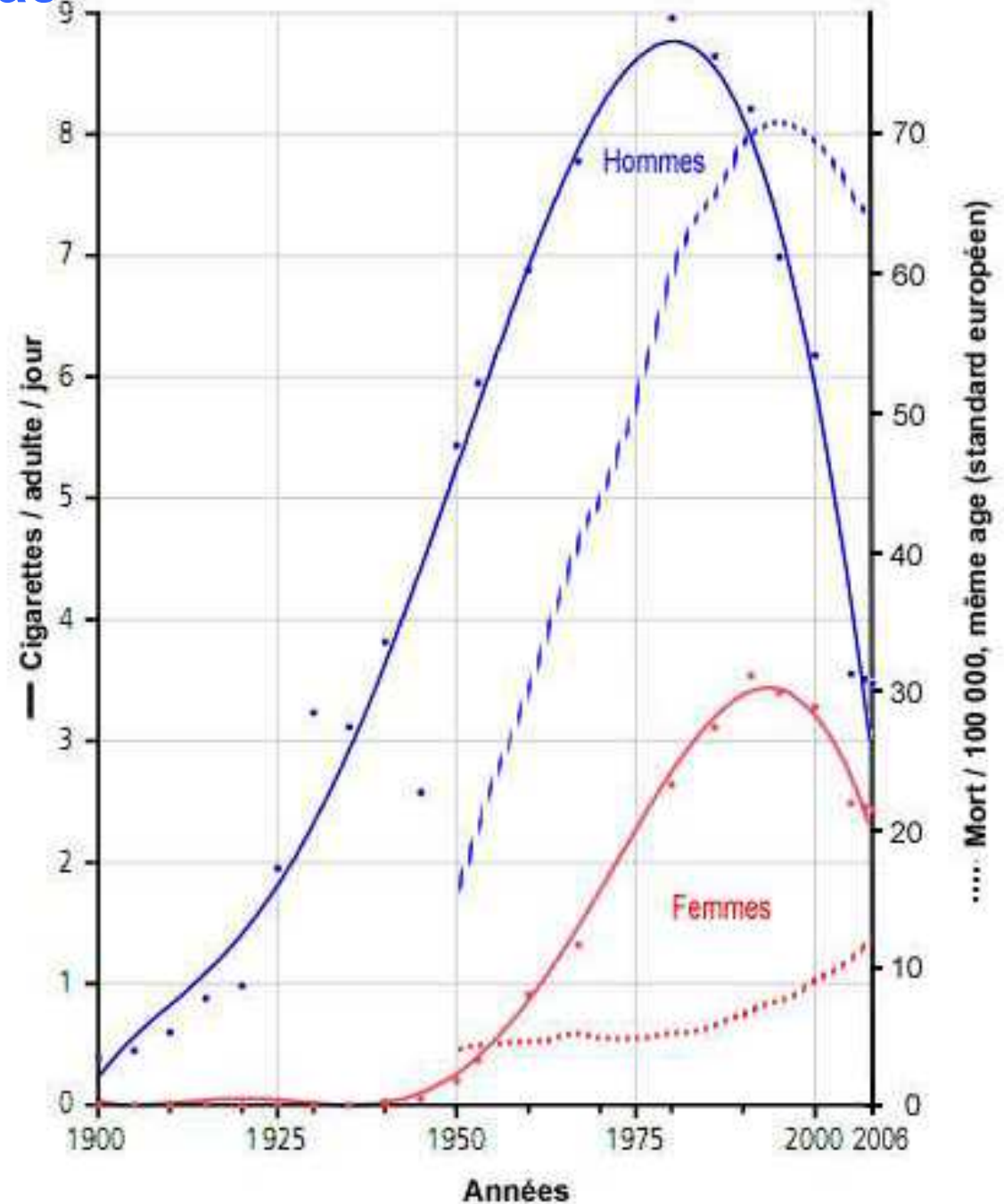
- Pour la plupart, rajoutés aux cigarettes pour :
    - adoucir la fumée (menthol, miel),
    - améliorer le goût (parfums de fruits, d'épices),
    - renforcer la dépendance (ammoniaque)
  - acetaldehyde, formol ( co-carcinogènes), acroléine, cétones, phénols...
    - Lésions de l'appareil muco-ciliaire
    - Inhibition des mécanismes de restauration de la muqueuse respiratoire
    - Inhibition des défenses immunitaires
- ➔ Bronchopathies chroniques obstructives (BPCO)



## La consommation de tabac

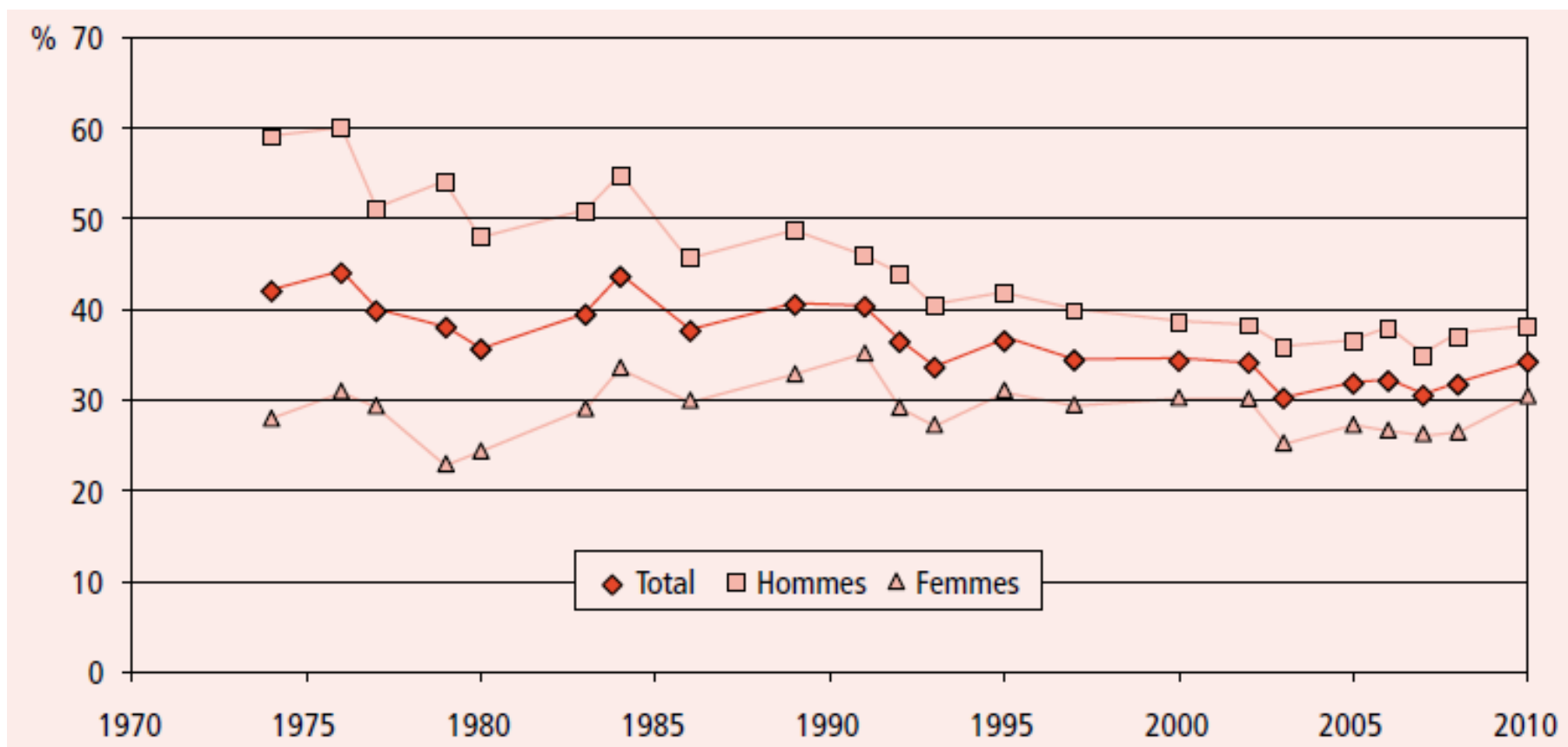
Les nouveaux consommateurs d'aujourd'hui sont les malades et les morts de demain

- évolution de la consommation de tabac et de la mortalité par cancer du poumon
- l'↗ rapide du nombre de morts par cancer du poumon observée depuis 1977 chez les femmes est considérable depuis 2001 ( $\approx 6,1\%$  par an).



## La consommation de tabac en France

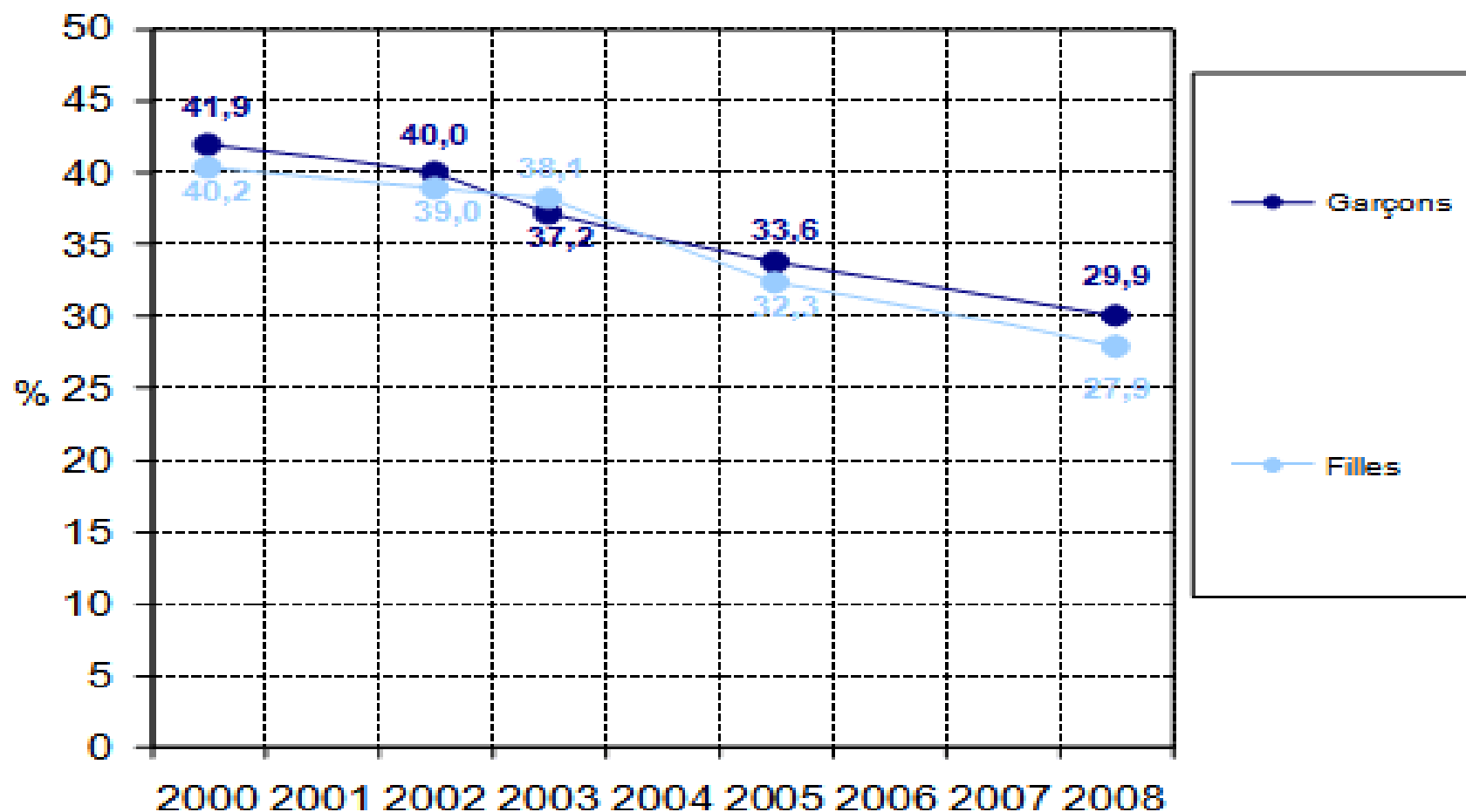
- La France compte environ 13,5 millions de fumeurs
  - La diminution a commencé à partir des années 1970, suite aux différentes législations et mesures introduites.
  - malheureusement, depuis les dernières augmentations «sérieuses» de prix en 2003 et 2004, la consommation ne  $\searrow$  que très faiblement.



Évolution du % de fumeurs hommes et femmes parmi les 18-75 ans

## La consommation de tabac en France

- En 2008, d'après l'enquête environ 30% des garçons et filles de 17 ans fumaient tous les jours
  - L'âge moyen de la première cigarette est actuellement de 13,4 chez les garçons et 13,7 chez les filles

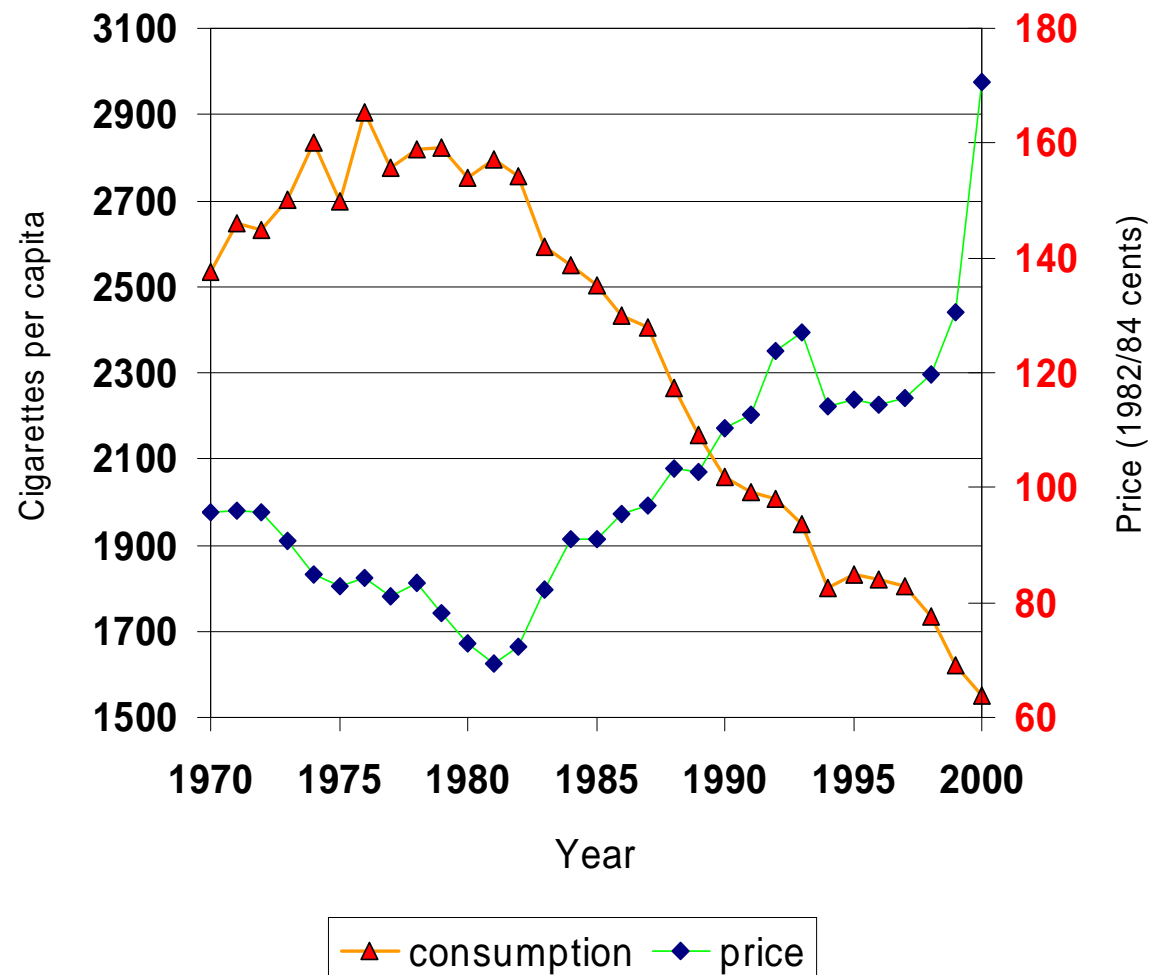


# La consommation de tabac en France

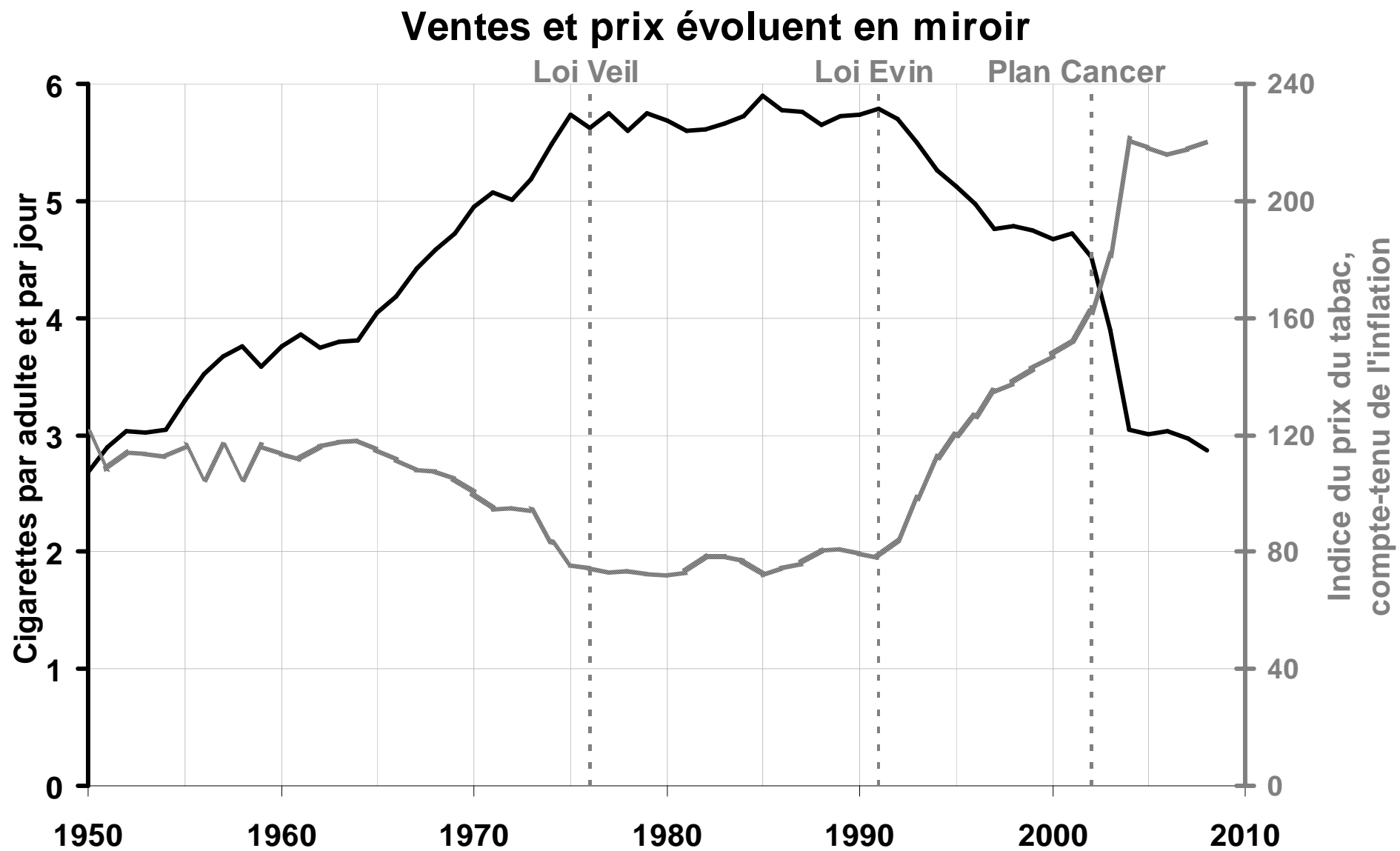
- La baisse du tabagisme est liée :
  - en partie à une diminution de l'initiation : le tabagisme n'est plus la norme sociale (habitude auparavant de plus de 50% de la population) dans aucune tranche d'âge. La cigarette est devenue pour beaucoup d'adolescents un produit malsain, polluant et coûteux.
  - en partie à une augmentation du nombre des arrêts
    - chez l'homme de plus de 45 ans, il y a plus d'ex-fumeurs que de fumeurs ou de personnes qui n'ont jamais fumé, selon l'INSEE).
    - Chaque année de l'âge de 25 ans à celui de 65 ans, environ 10 % des fumeurs essayent d'arrêter

# La consommation de tabac et prix du tabac

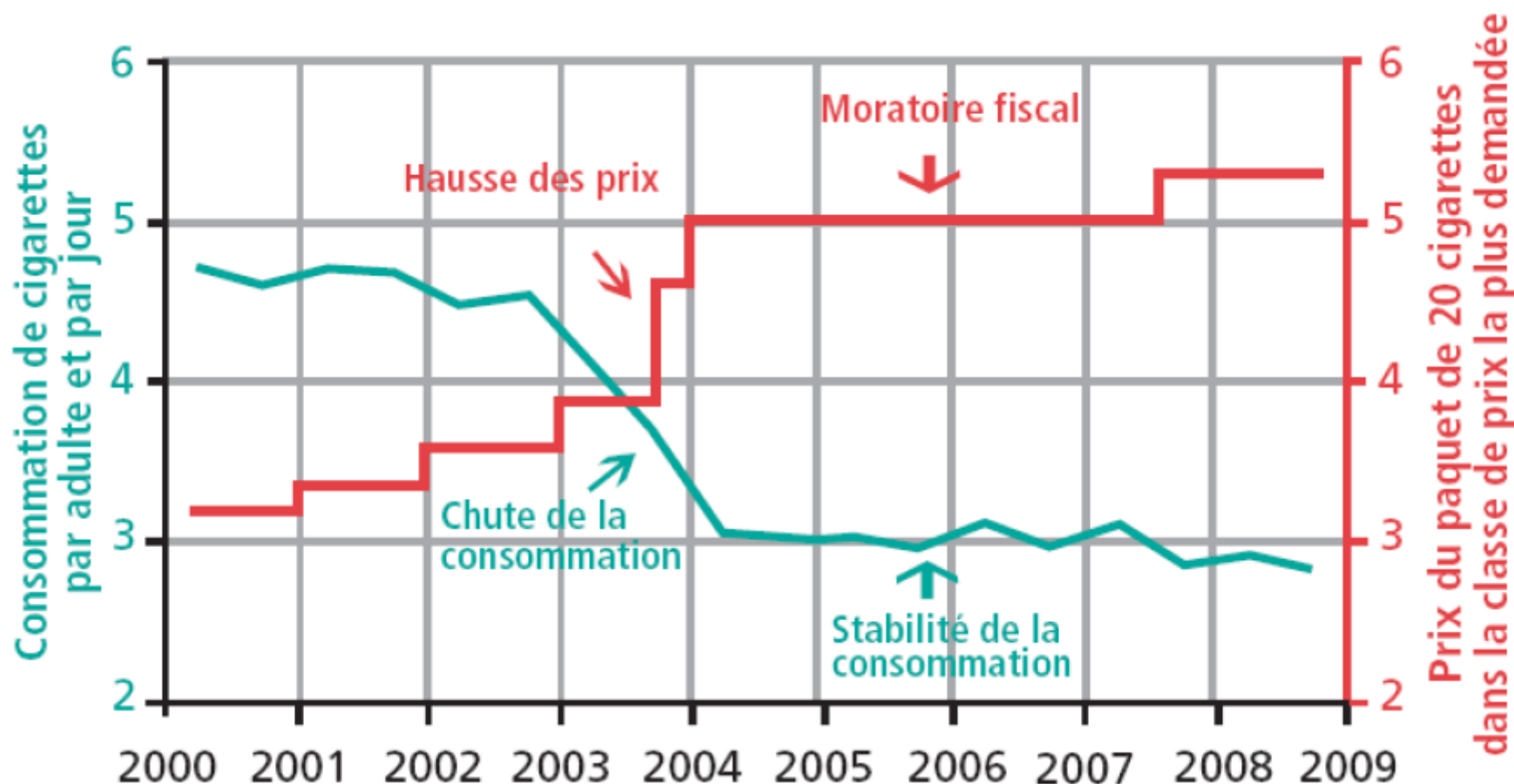
Real cigarette prices & per capita consumption  
US, 1970-2000



# La consommation de tabac et prix du tabac



## La consommation de tabac et prix du tabac

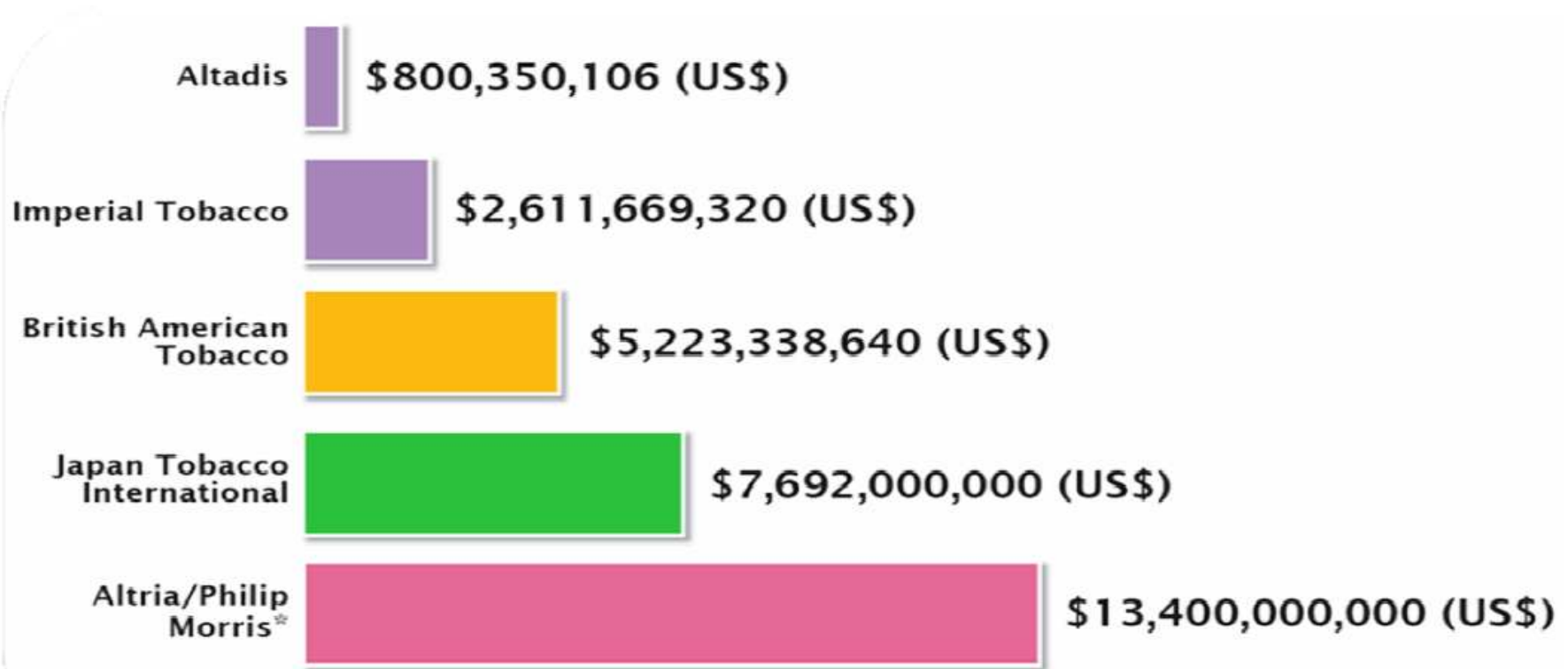


**Influence de l'augmentation du prix du paquet de cigarettes sur la consommation de cigarettes depuis 2000**

➔ Pour être efficaces, les augmentations de prix doivent être d' au minimum 10%.

## Bénéfices du tabagisme

- Le plus grand marché est la Chine
- 4 grands fabricants se partagent
  - 45% du marché
  - 74% du marché hors chine
- Les profits de ces compagnies sont gigantesques



\* In March 2008, Philip Morris International split from Altria Group, Inc.

## Le coût social du tabac

dépenses et pertes de revenus,  
directes et indirectes, liées à la  
consommation de tabac :

- dépenses de santé
- dépenses consacrées à la  
prévention
- pertes de revenus et de  
production
- pertes de prélèvements  
obligatoires
- coûts supportés par les agents  
privés

≈

**équivalent de 3% du PIB  
ou encore  
un impôt indirect annuel  
pour chaque concitoyen  
d'une valeur de 772 €**

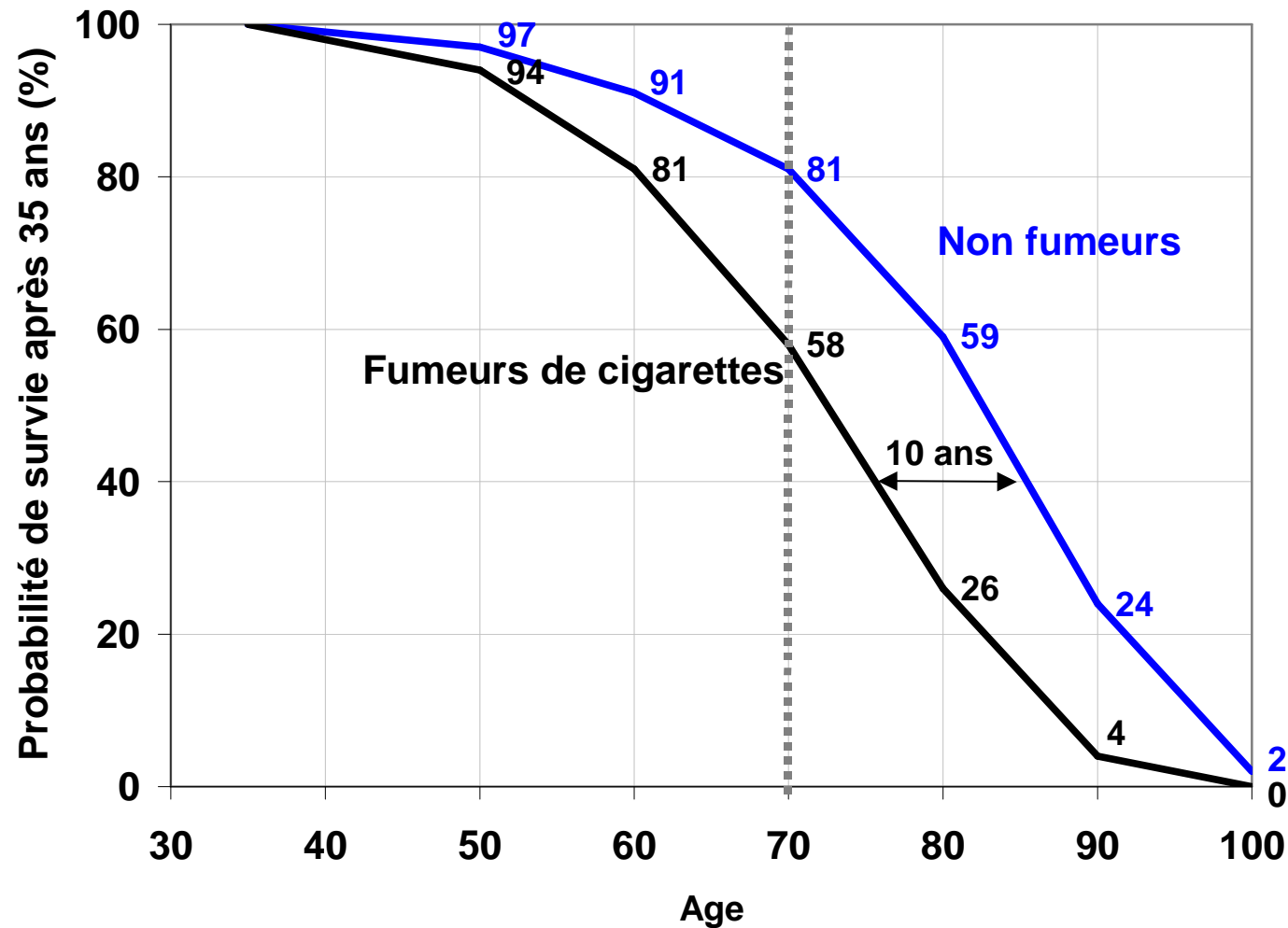
# Les conséquences pour la santé - Tabagisme actif

## Quantifier le tabagisme

- la durée
  - facteur le plus lié au risque de cancer du poumon
    - Risque de cancer du poumon en plus, par rapport à un non fumeur proportionnel à :  $\text{dose} \times \text{durée}^{4,5}$ 
      - Dose double → risque double
      - Durée double → risque x 20
- l'intensité actuelle
  - le nombre de cigarettes fumées par jour est le plus lié au risque de thrombose
- le nombre de « paquets - années »
  - nombre d'années durant lesquelles a été fumé un paquet/jour
  - ce nombre de « paquets x années » est le plus lié au risque de la BPCO et de l'athérosclérose.

## Tabagisme actif - mortalité

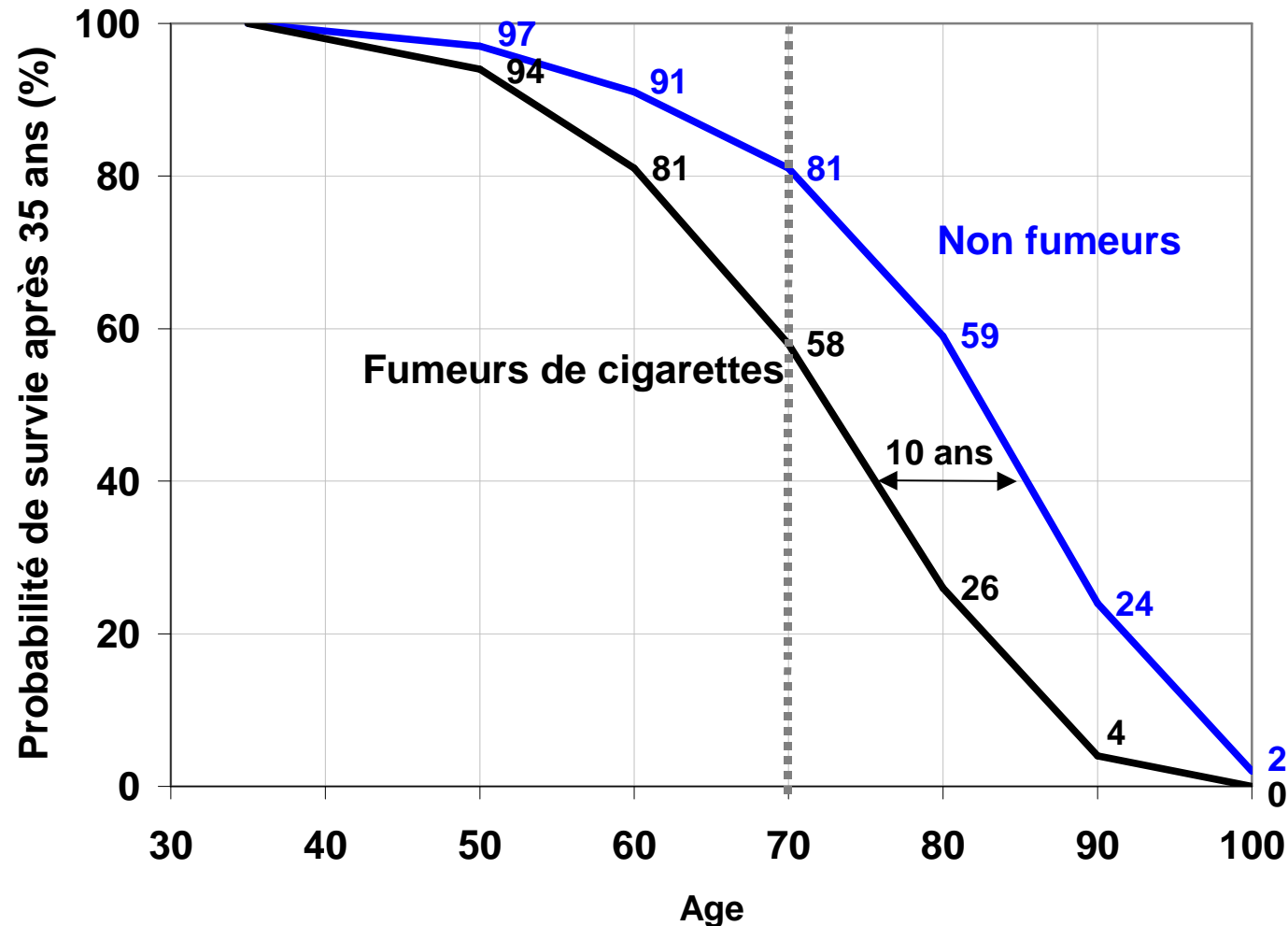
Mortalité des médecins anglais nés en 1900-1930, fumeurs de cigarettes et non fumeurs, 50 années de suivi : 1951-2001



**En moyenne les fumeurs meurent 10 ans plus tôt que les non fumeurs.** Source: Doll. BMJ 2004, 34 000 médecins

## Tabagisme actif - mortalité

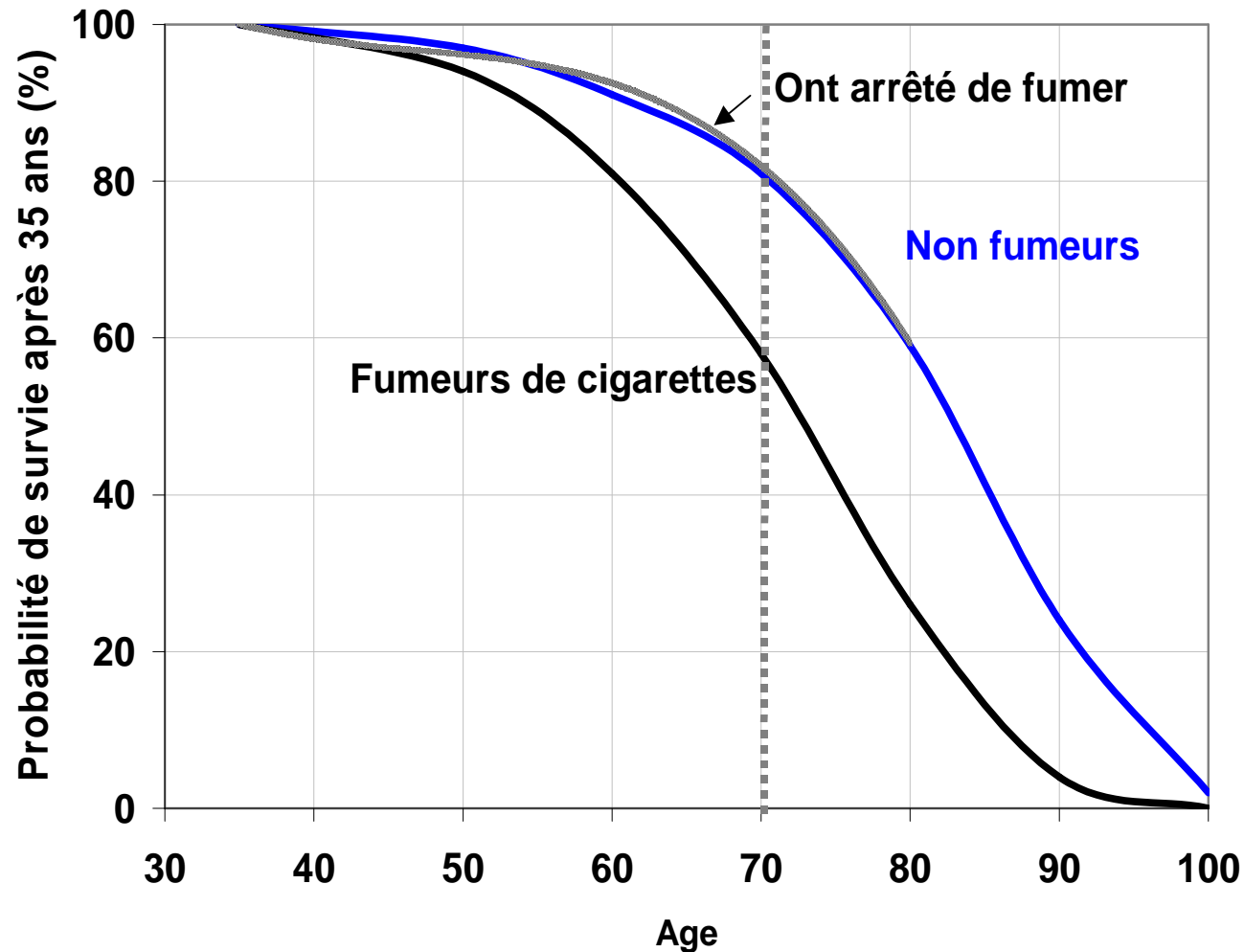
Mortalité des médecins anglais nés en 1900-1930, fumeurs de cigarettes et non fumeurs, 50 années de suivi : 1951-2001



**En moyenne les fumeurs meurent 10 ans plus tôt que les non fumeurs.** Source: Doll. BMJ 2004, 34 000 médecins

# Tabagisme actif - mortalité

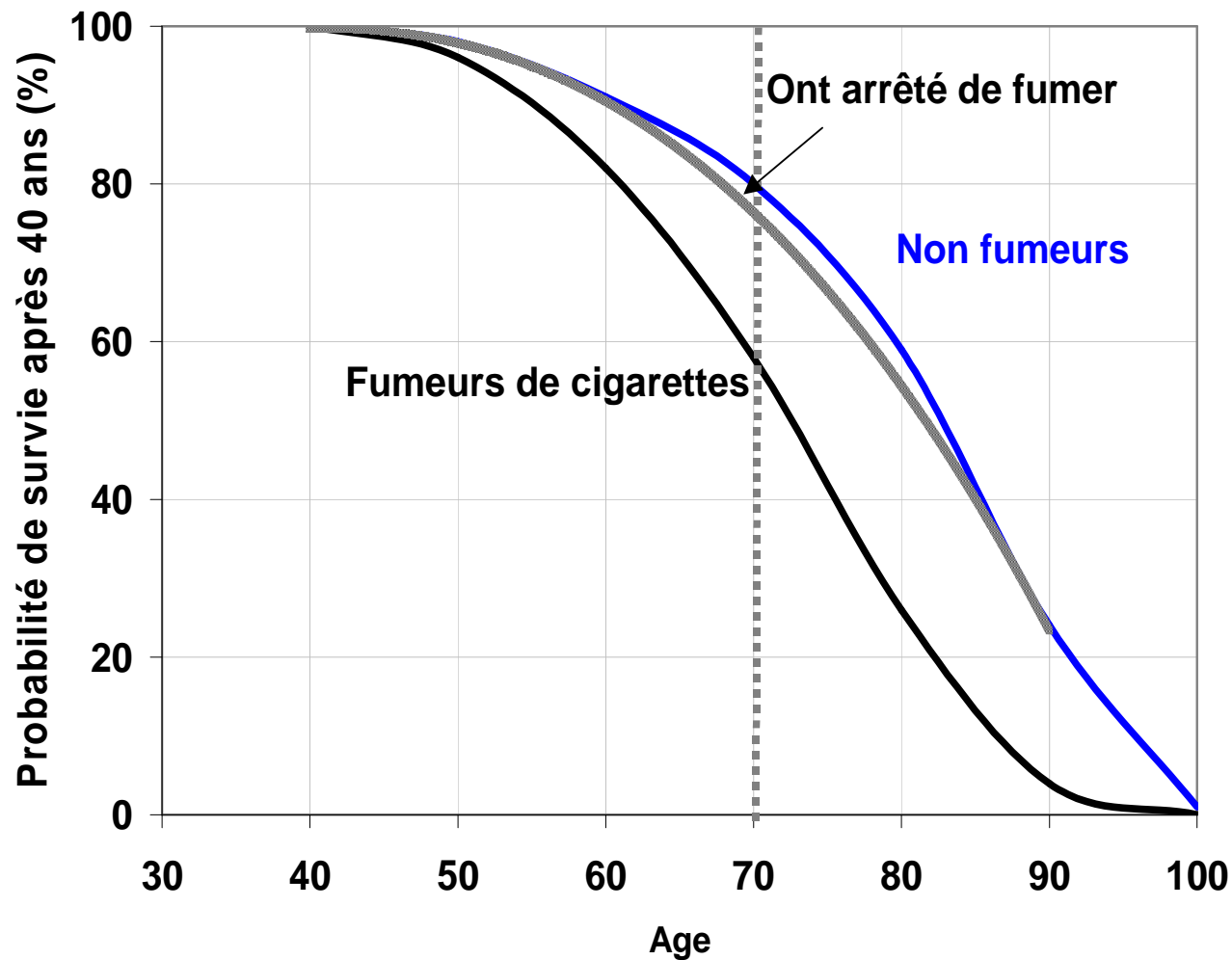
Arrêt vers 30 ans (entre 25 et 34 ans)



**En arrêtant à 30 ans, le gain en espérance de vie est de 10 ans**

# Tabagisme actif - mortalité

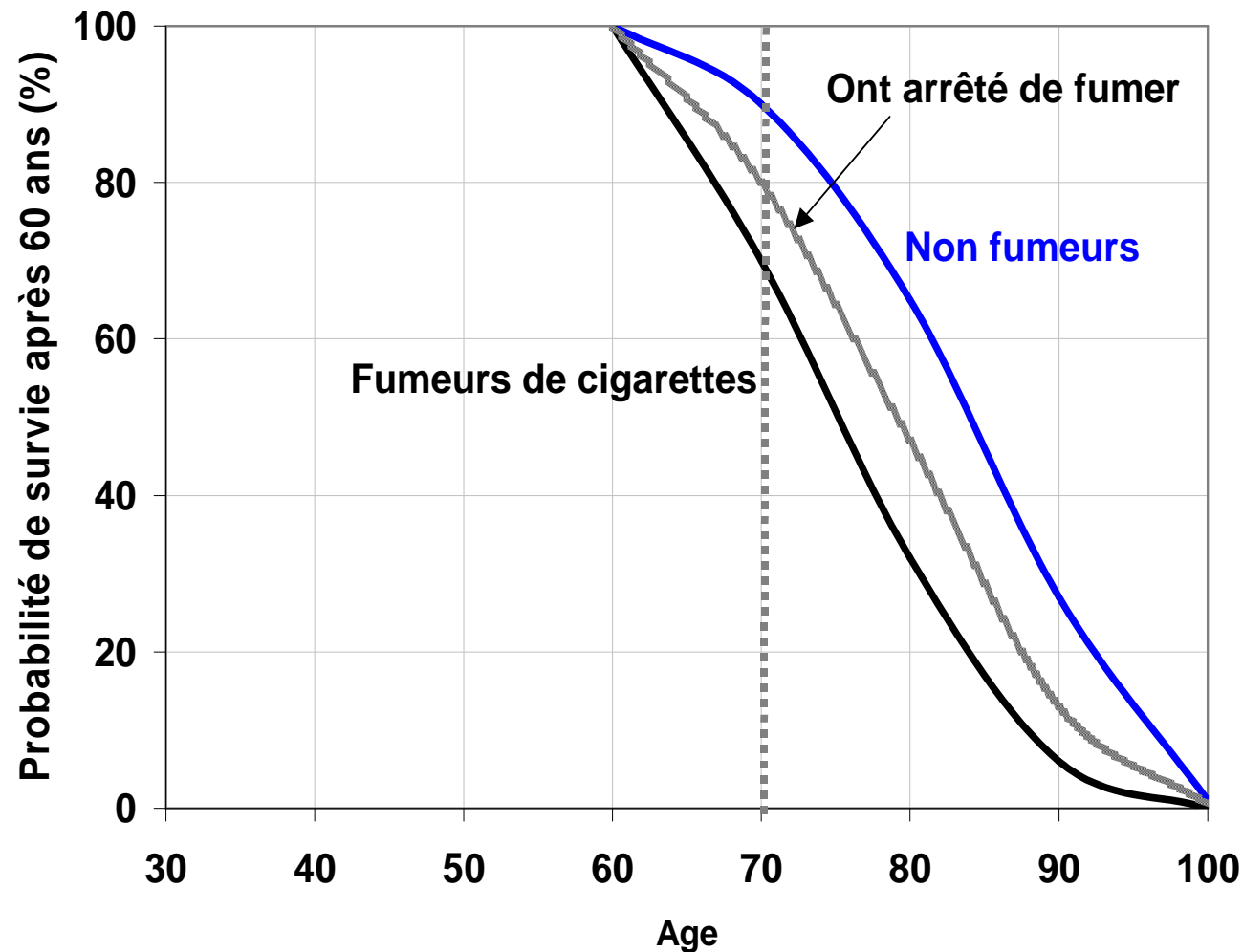
Arrêt vers 40 ans (entre 35 et 44 ans)



**En arrêtant à 40 ans, le gain en espérance de vie est de 7 ans**

# Tabagisme actif - mortalité

Arrêt vers 60 ans (entre 55 et 64 ans)



**En arrêtant à 60 ans, le gain d'espérance de vie est encore de 1 an**

# Les conséquences pour la santé - Tabagisme actif

Fumeuse 40  
paquets/année

Jumelles  
de 52 ans

Non fumeuse



Figure 1. Twin 1, right (A) and left (B) profiles.

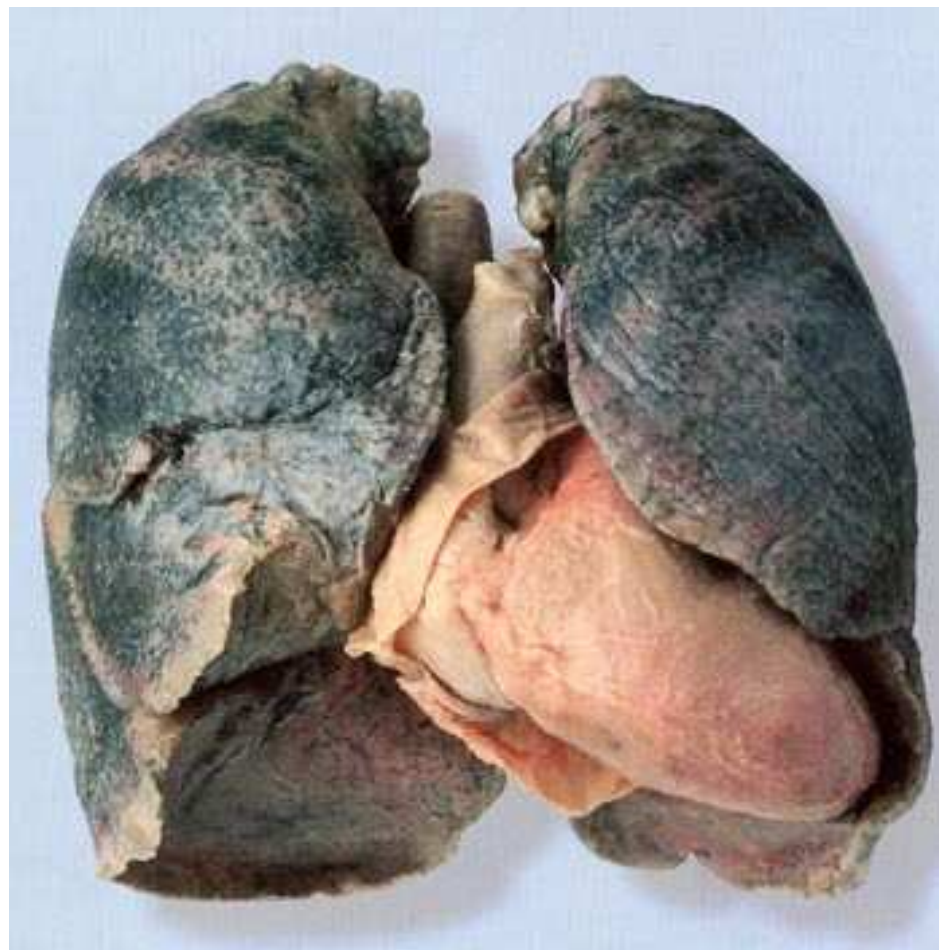
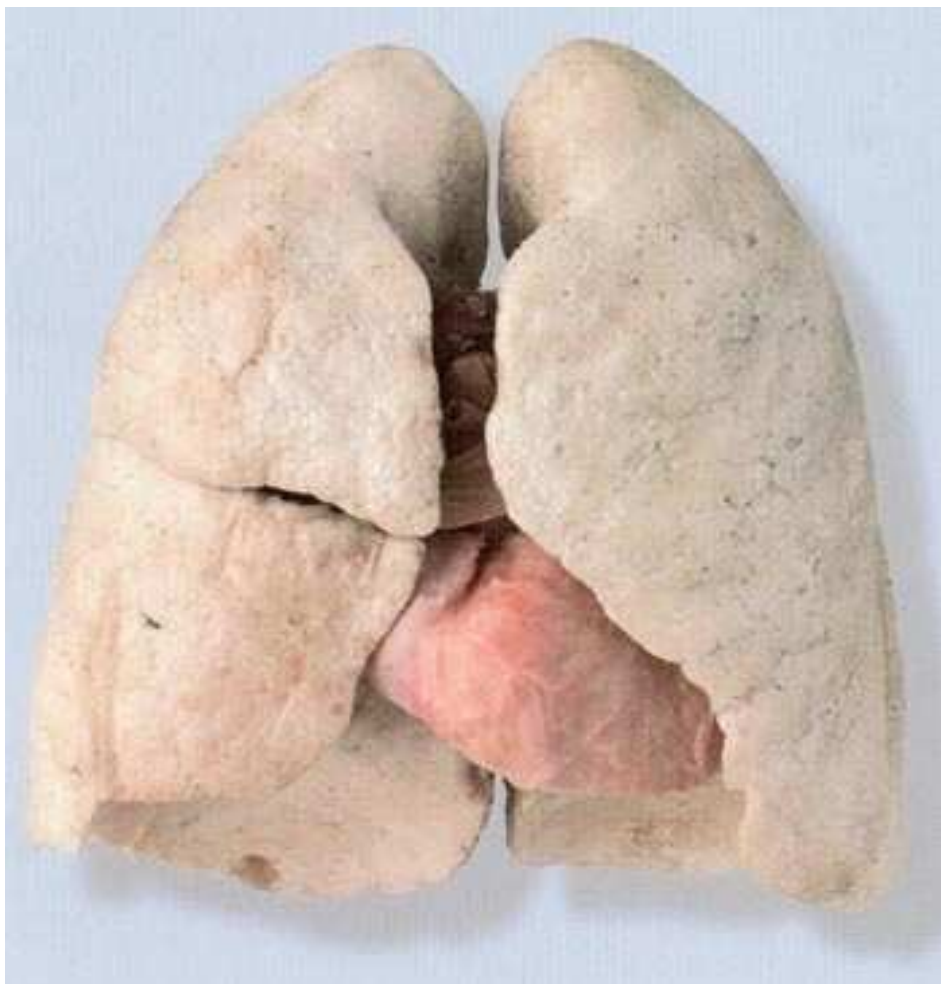


Doshi Det al Arch Dermatol. 2007;

## Les conséquences pour la santé - Tabagisme actif



## Les conséquences pour la santé - Tabagisme actif



# Les conséquences pour la santé – données qualitatives

## Cancers

Langue pharynx  
Larynx  
Oesophage  
  
Poumons  
  
Pancréas  
  
Vessie

## Autres maladies

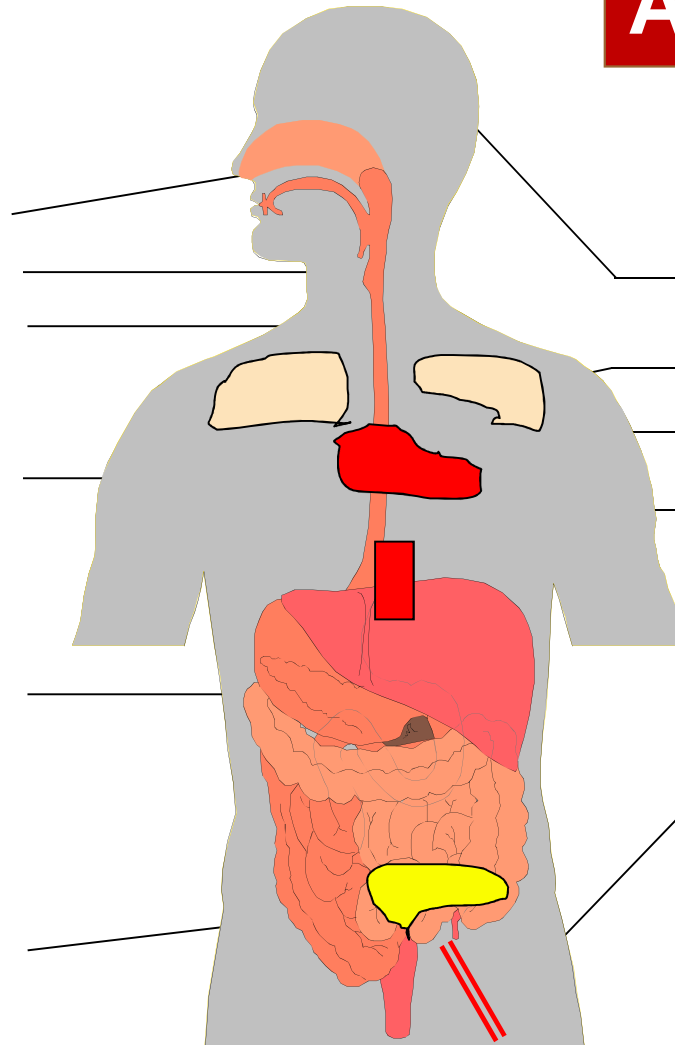
AVC

BPCO

Coronaropathies

Anévrisme de  
l'aorte

Artériopathies des  
membres



## Les conséquences pour la santé – données quantitatives

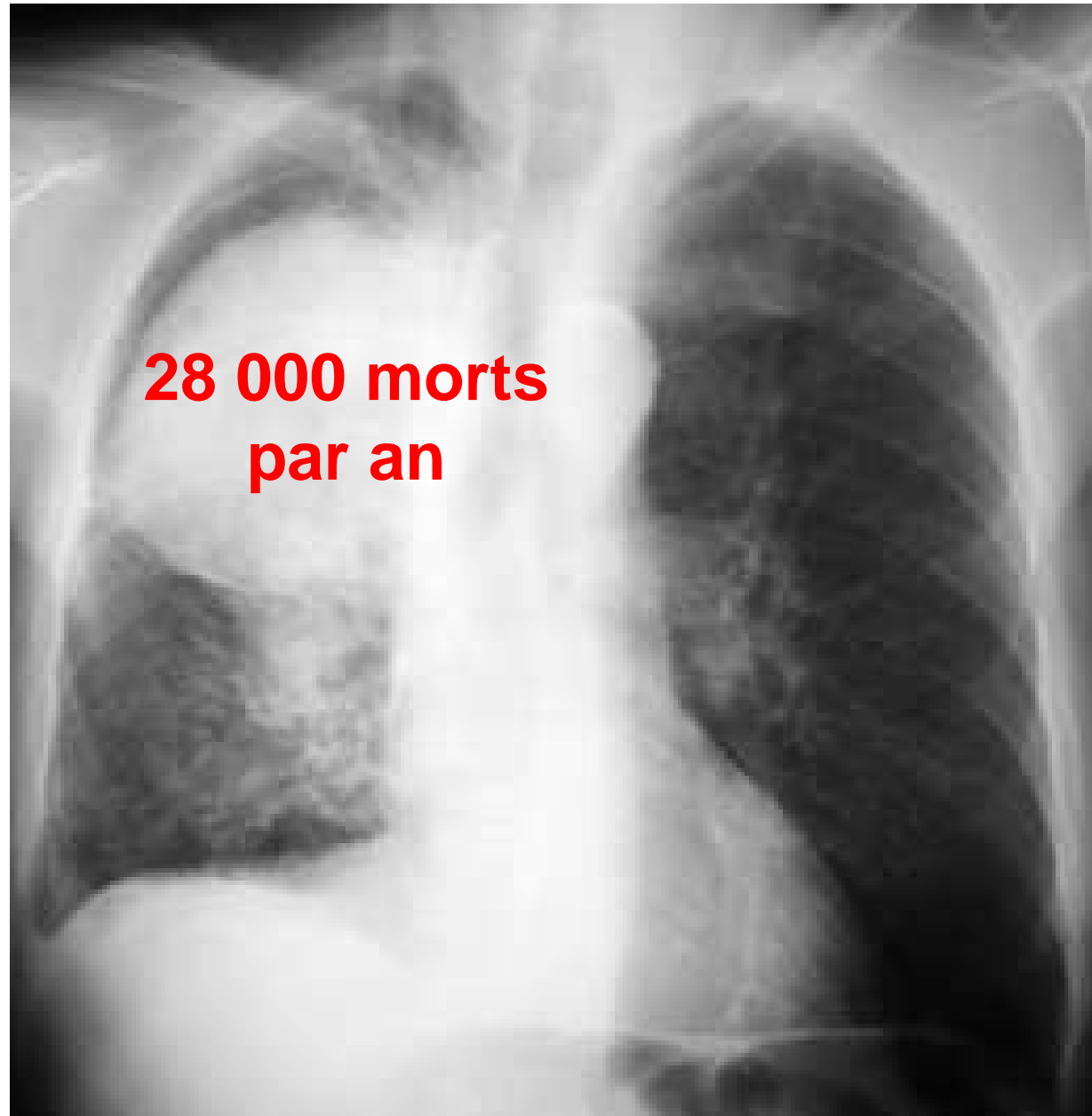
divers	9 600
K vessie	1 500
autres K	7 000
K ORL	7 200
BPCO	10 500
acc. vasculaire et cardiopathie	11 900
cancer du poumon	20 900

66 000 décès annuels  
attribuables au tabagisme  
en France en 2003

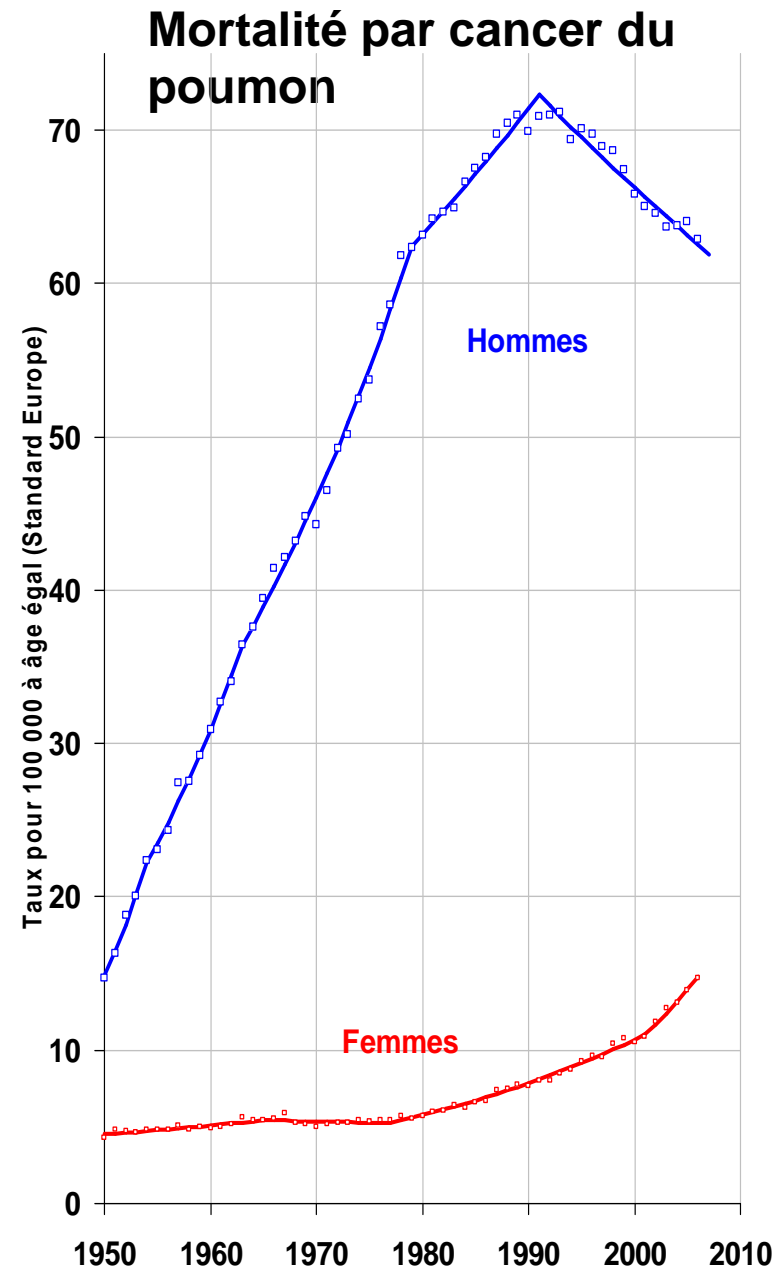
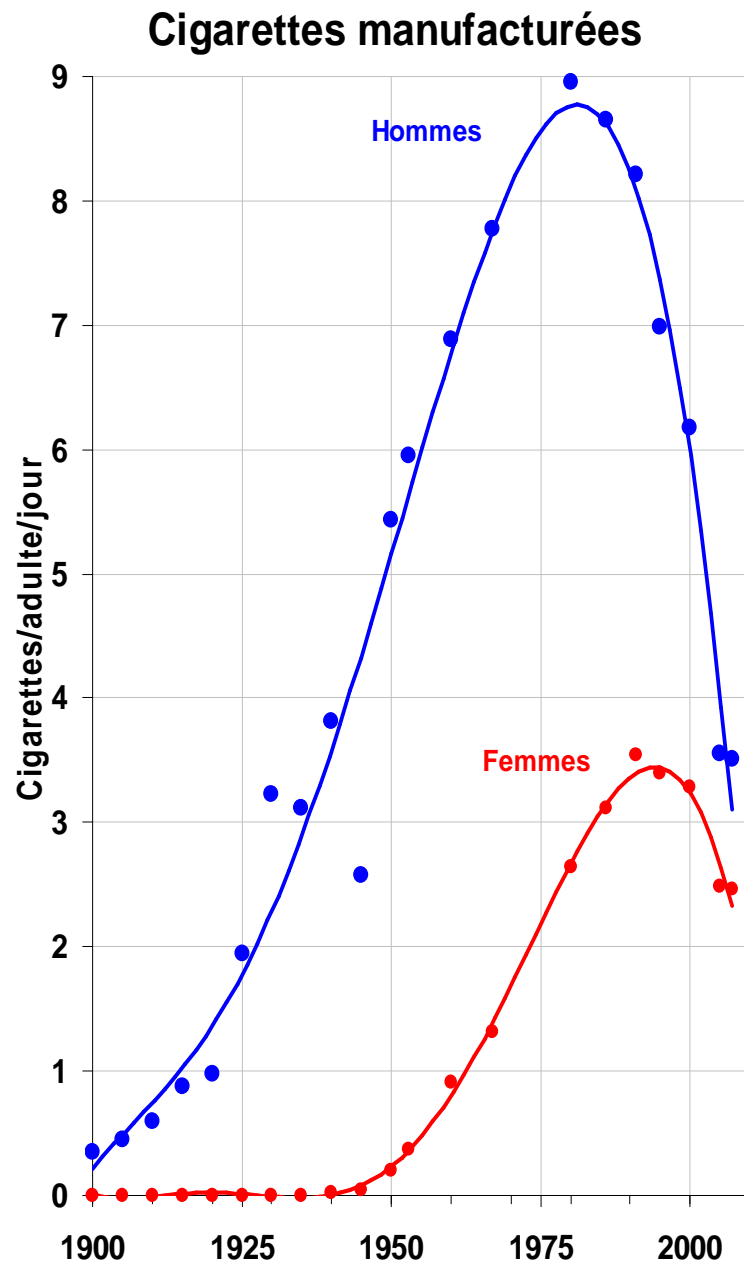
59 000 hommes  
7 400 femmes

Source : C Hill, Bulletin  
épidémiologique hebdomadaire,  
2003

## Cancer du poumon



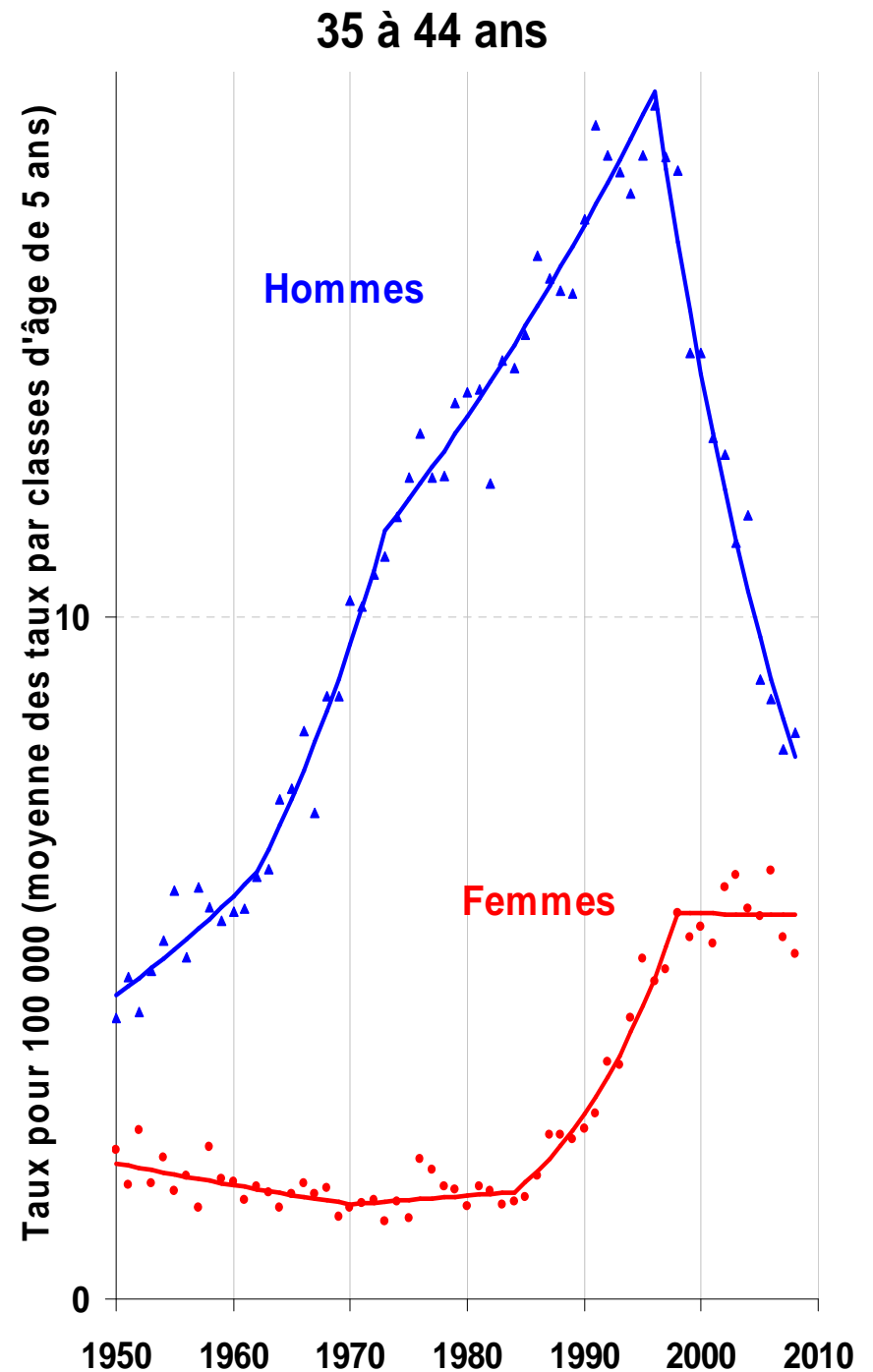
# Cancer du poumon



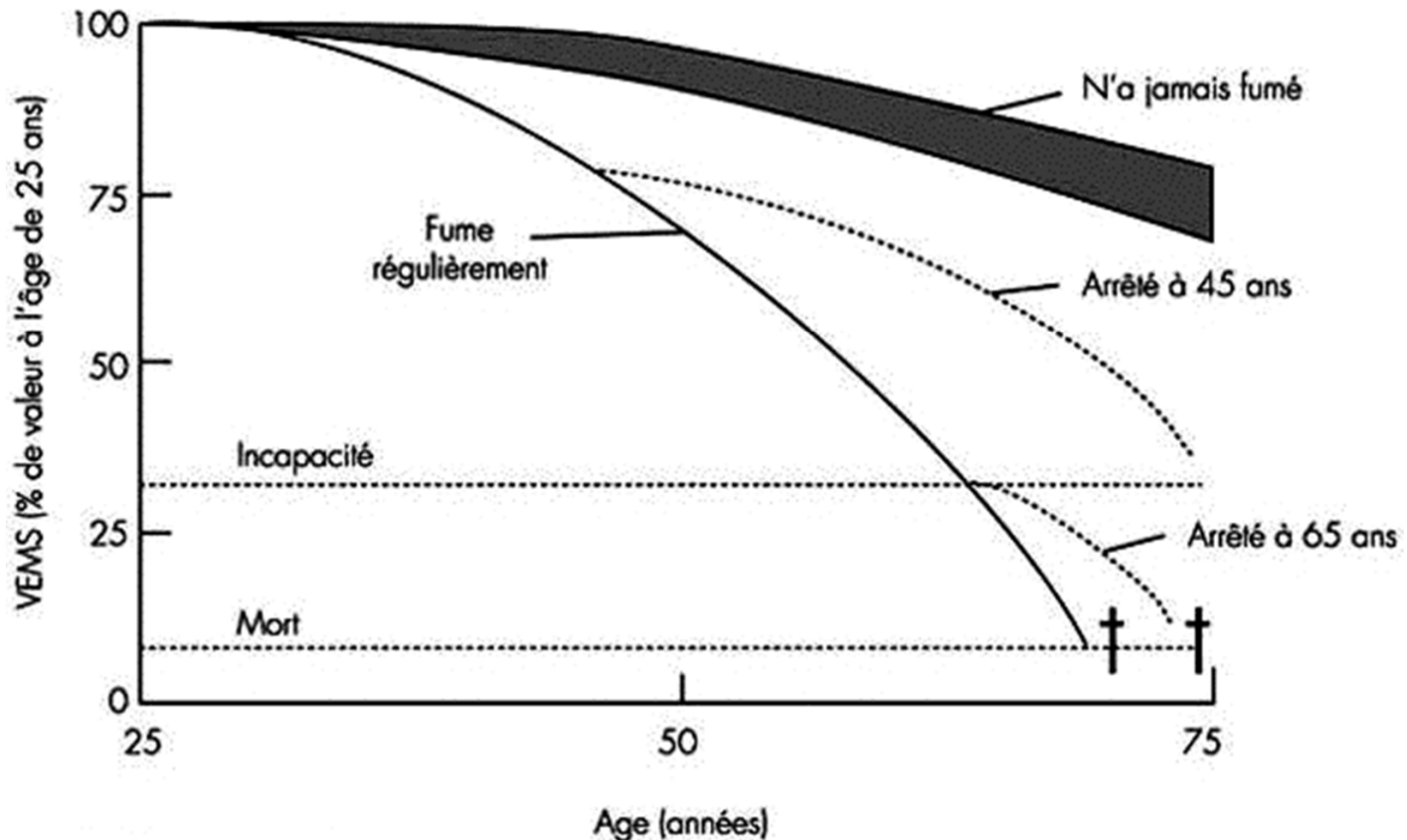
# Cancer du poumon

## La mortalité :

- diminue depuis 1992 chez les hommes de 40 ans, la baisse est de 1,8% par an
- a été multiplié par 4 chez les femmes de 40 ans entre 1984 et 1998 et elle est à peu près stable depuis



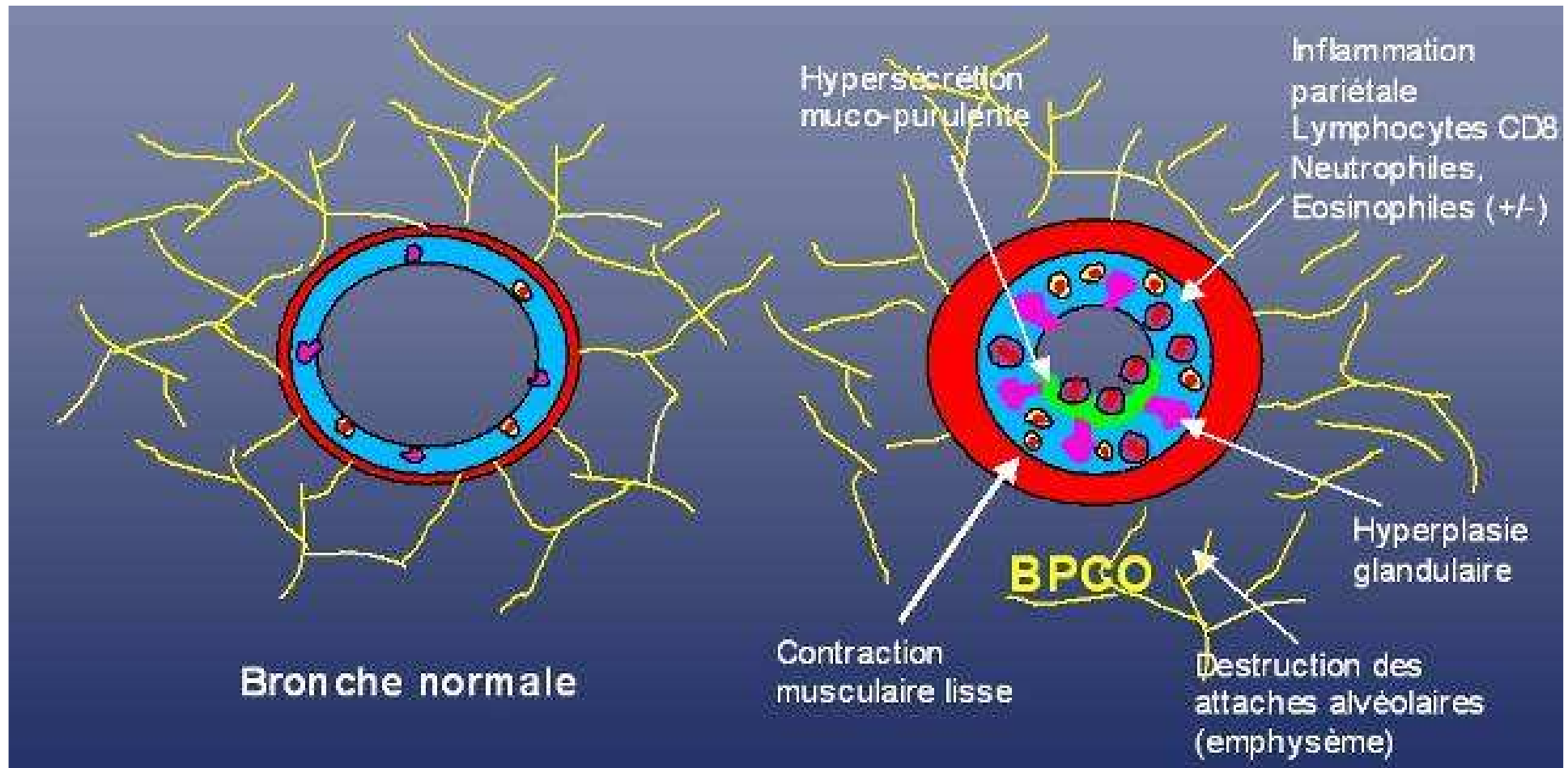
# Bronchopathie chronique obstructive (BPCO)



## Déclin du VEMS avec l'âge

La zone grise représente le déclin physiologique (non-fumeur ou fumeur non réceptif aux effets néfastes de la cigarette), la ligne continue le déclin accéléré observé chez le fumeur réceptif. La ligne pointillée représente le déclin, à partir de 45 ans, chez un ex-fumeur ayant cessé de fumer à l'âge de 45 ans.

# Bronchopathie chronique obstructive (BPCO)

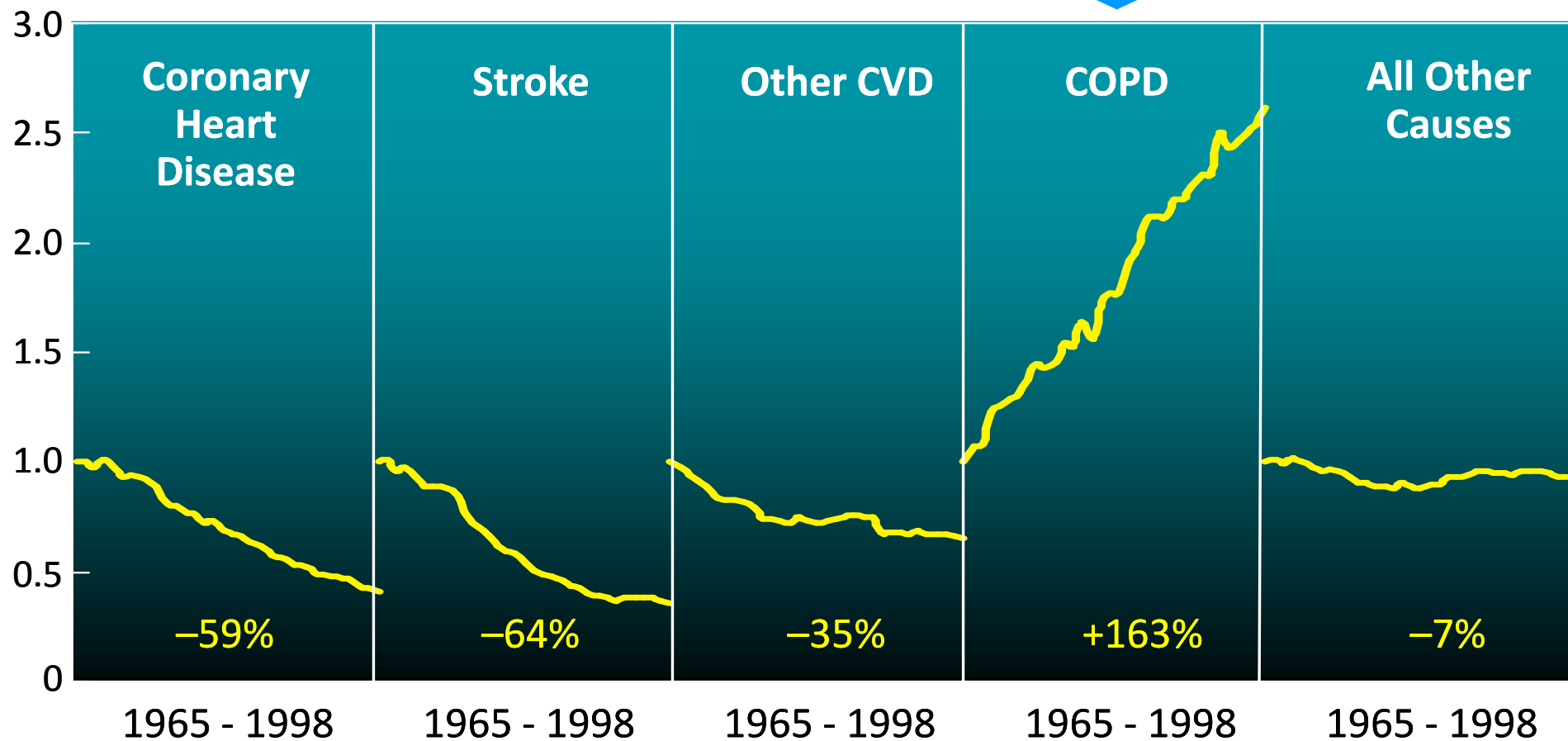


# Bronchopathie chronique obstructive (BPCO)

Problème majeur de santé publique



Proportion of 1965 Rate



# Bronchopathie chronique obstructive (BPCO)



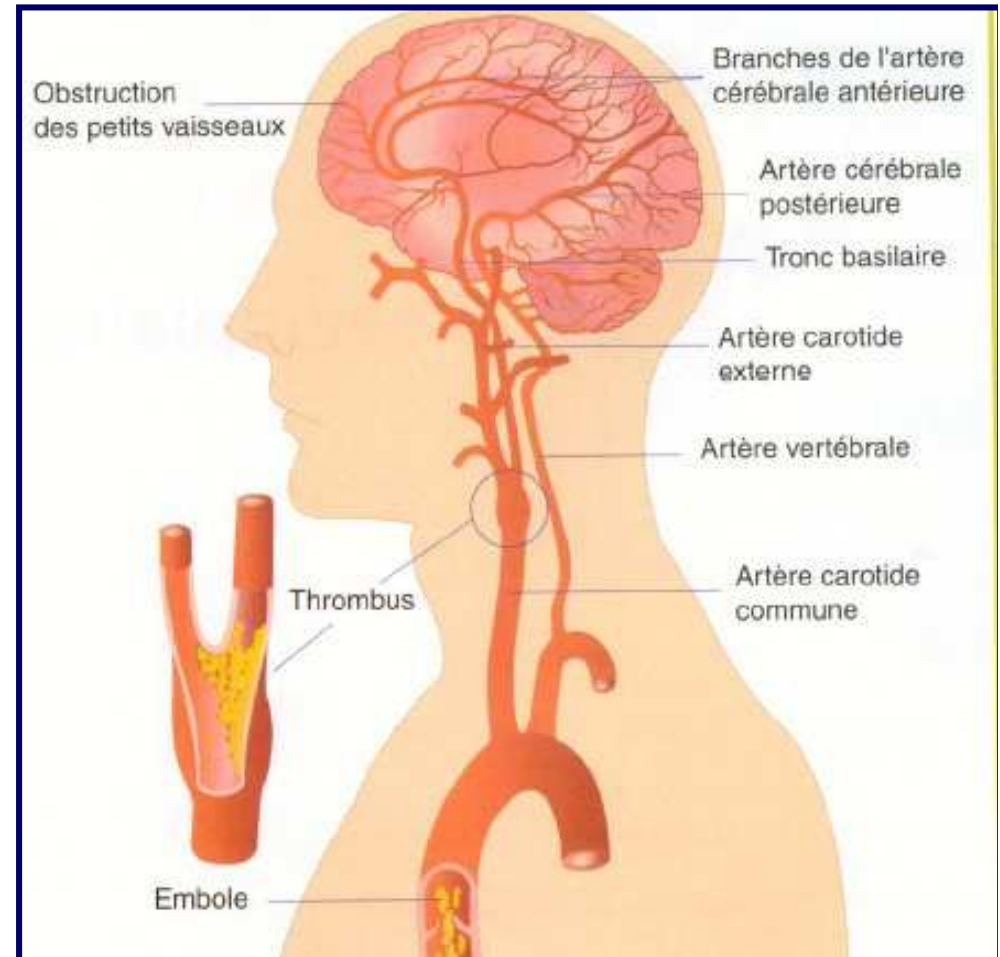
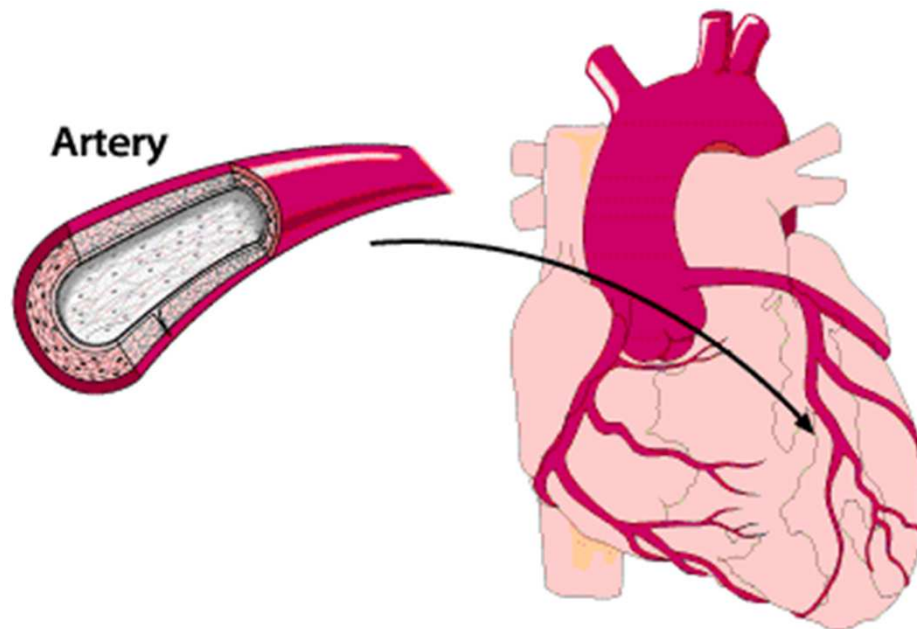
**BPCO**



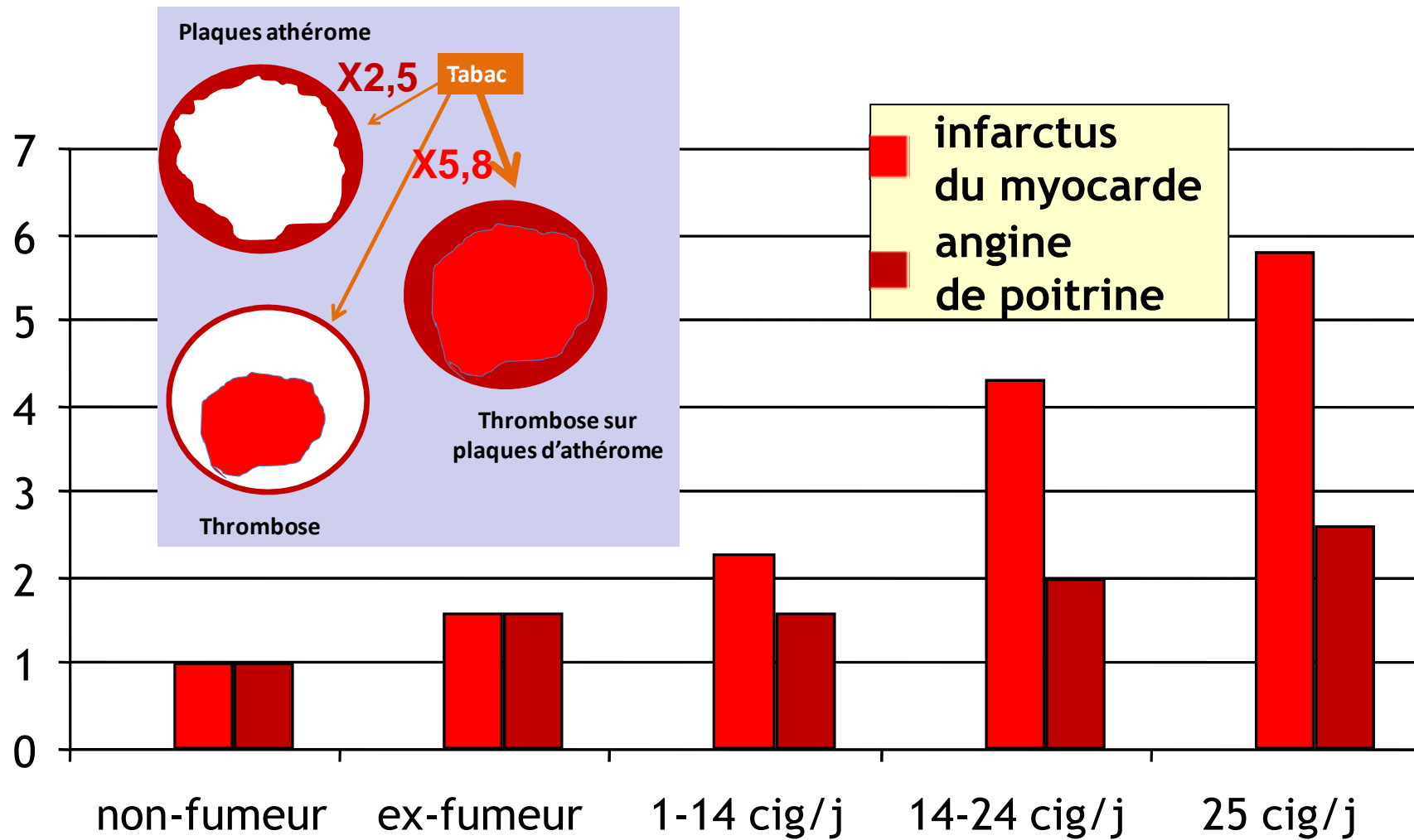
**Insuffisance  
Respiratoire  
Obstructive  
(IRCO)**  
  
Hypoxémie  
± hypercapnie

**dyspnée d'effort – handicap respiratoire**

# Maladies cardio-vasculaires



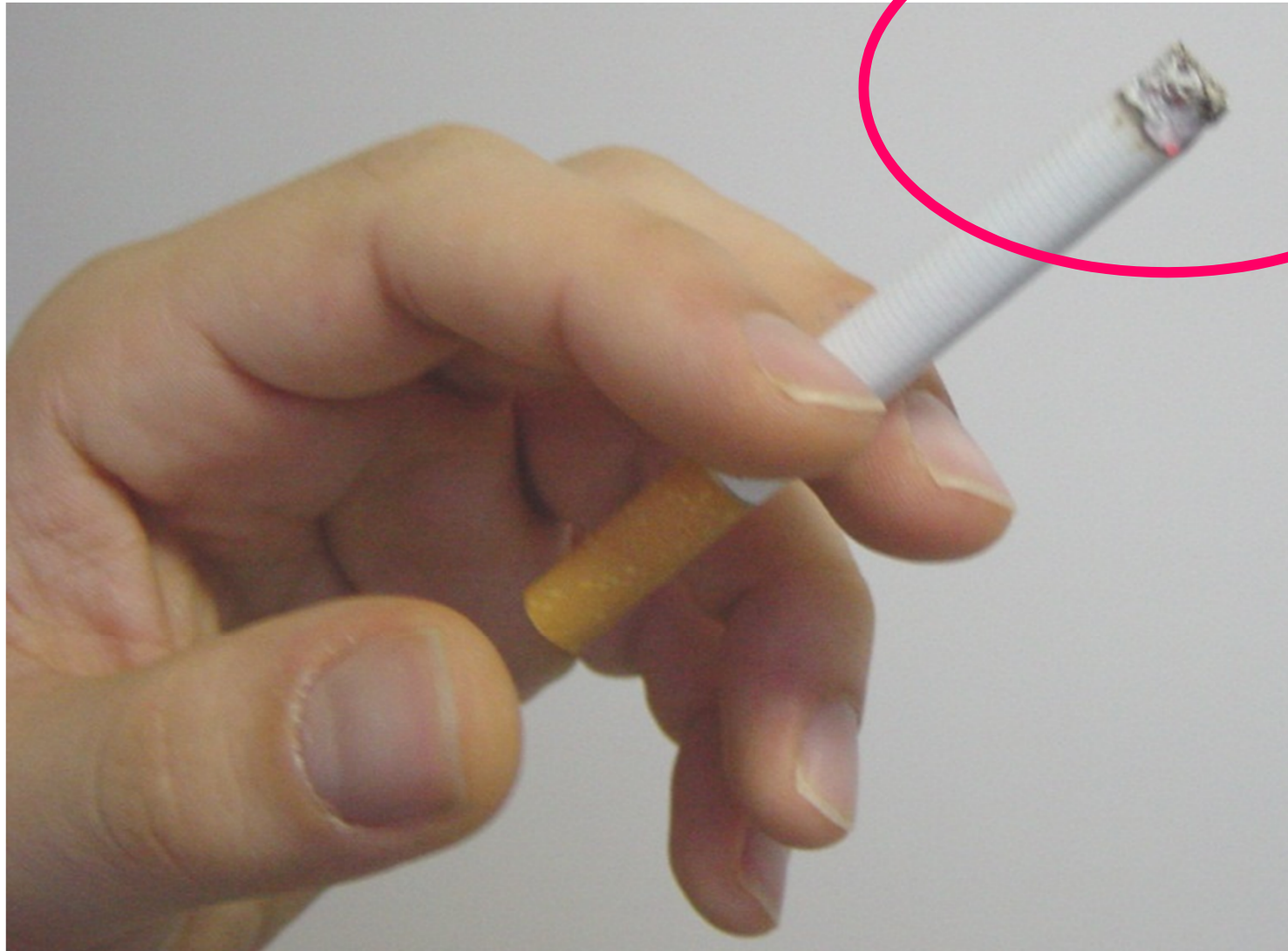
# Maladies cardio-vasculaires



## Les conséquences pour la santé - Tabagisme passif



## Les conséquences pour la santé - Tabagisme passif



# Les conséquences pour la santé - Tabagisme passif

## ■ Foetal

- ↗ du risque fausses couches et un RCIU
- petit poids à la naissance des enfants
- risque de prématurité et ↗ du risque de mortinatalité

## ■ Environnemental

- cardiovasculaires
  - c'est le plus important ; il survient pour des durées courtes d'exposition, ainsi : 1-7 heures/semaine d'exposition ↗ le risque d'infarctus du myocarde de 25%, et une exposition > 21 heures/semaine ↗ ce risque de 60%.
  - Dans le monde, les interdictions de fumer dans les lieux publics se traduisent par une baisse moyenne de 17% de l'incidence des infarctus du myocarde

# Les conséquences pour la santé - Tabagisme passif

## ■ Environnemental

### — respiratoires :

- le risque de cancer du poumon est ↗ de 25% en cas d'exposition chronique ;
- aggrave la maladie asthmatique et les BPCO
- favorise la survenue des infections respiratoires hautes et basses
- Au total, l'exposition au TP ↗ de 30% le risque de survenue des maladies respiratoires.

### — nouveau-né

- principal facteur de risque de mort subite du nourrisson (environ 30 % des cas)

## Les conséquences pour la santé - Tabagisme passif

- responsable d'une mort sur cent dans le monde tous les ans.
- un adulte sur trois et 40% des enfants est exposé au tabagisme passif
- a causé plus de 600,000 morts dans le monde près d'un tiers chez les enfants
  - 21,400 morts par cancer du poumon
  - 379,000 morts d'origine cardiaque
  - 165,000 morts par infection respiratoire
  - 36,900 par asthme

# Le sevrage tabagique

- L'évaluation de la dépendance
  - **Test de dépendance à la nicotine de Fagerström**

QS1 : Combien de temps après votre réveil fumez-vous votre première cigarette ?

- Dans les 5 premières minutes 3
- Entre 6 et 30 minutes 2
- Entre 31 et 60 minutes 1
- Après 60 minutes 0

QS 2 : Trouvez-vous difficile de s'abstenir de fumer dans les endroits où c'est interdit ?

- Oui 1
- Non 0

QS 3 : À quelle cigarette de la journée vous sera-t-il le plus difficile de renoncer ?

- La première le matin 1
- N'importe quelle autre 0

QS 4 : Combien de cigarettes fumez-vous par jour ?

- 10 ou moins 0
- 11 à 20 1
- 21 à 30 2
- 31 ou plus 3

QS 5 : Fumez-vous à un rythme plus soutenu le matin que l'après-midi ?

- Oui 1
- Non 0

QS 6: Fumez-vous lorsque vous êtes malade et que vous devez rester au lit presque toute la journée?

- Oui 1
- Non 0

## Le sevrage tabagique

- *Interprétation du test de dépendance à la nicotine ou test de Fagerström :*
  - 0 à 2 Non dépendant à la nicotine.
    - Le fumeur peut arrêter de fumer sans avoir besoin de substituts nicotiques
  - 3 à 4 Faiblement dépendant à la nicotine
  - 5 à 6 Moyennement dépendant à la nicotine. L'utilisation de substituts nicotiques et des médicaments de prescription va augmenter les chances de Succès
  - 7 à 10 Fortement ou très fortement dépendant à la nicotine. Les traitements pharmacologiques sont recommandés. Ces traitements doivent être utilisés à dose suffisante et adaptée

# Le sevrage tabagique

- Le conseil minimal

- En pratique, poser à chaque patient qui consulte deux questions

- « **Fumez-vous ?** »

puis

- « **Voulez vous arrêter de fumer ?** »

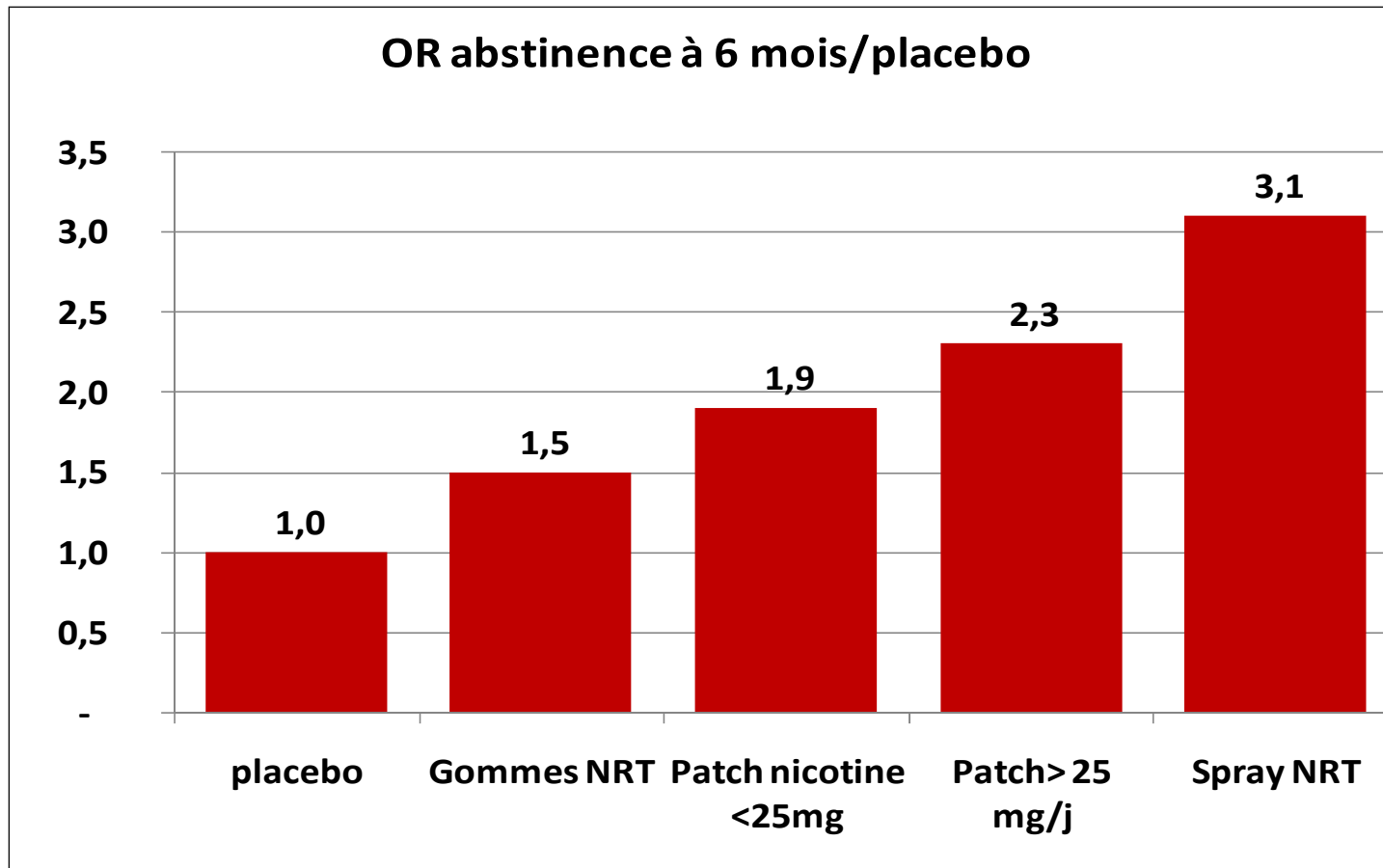
# Le sevrage tabagique

- Les aides médicamenteuses
  - Substituts nicotiques

Fume	<10 cig./jour	10-19 cig./j	20-30 cig./j	> 30 cig. /j
Pas tous les jours	Rien ou forme orale	Rien ou forme orale		
Pas le matin	Rien ou forme orale	Rien ou forme orale	Forme orale	
<60 min après le lever	Rien ou forme orale	Forme orale	Timbre forte dose	Timbre forte dose +/- forme orale
<30 min après le lever		Timbre forte dose	Timbre forte dose +/- forme orale	Timbre forte dose + forme orale
<5 min après le lever		Timbre forte dose +/- forme orale	Timbre forte dose + forme orale	Timbre forte dose + timbre moyenne dose +/- forme orale

# Le sevrage tabagique

- Les aides médicamenteuses
  - Substituts nicotiniques



## Le sevrage tabagique

- Les aides médicamenteuses
  - Médicaments
- La varénicline (Champix®) est un inhibiteur des récepteurs alfa 2 bêta 4 de la nicotine. Elle triple le taux d'arrêt chez les fumeurs, le multiplie par 6 chez les fumeurs coronariens et 8 chez les fumeurs BPCO. Après une montée progressive des doses en 8 jours, l'arrêt est programmé la deuxième semaine, sous 1 mg matin et soir de varénicline, mais peut ne survenir qu'après 4-8 semaines. Le traitement est prescrit pour 3 mois avec prolongation possible de 3 mois. Les principaux effets secondaires sont les nausées et les troubles du sommeil. Comme avec tous les traitements de la dépendance au tabac il peut survenir lors de l'arrêt une dépression voire un suicide, ce qui justifie de ne pas mettre sous traitement les déprimés et d'informer les

# Le sevrage tabagique

- Les aides médicamenteuses
  - Médicaments
    - La varénicline (Champix®)
      - un inhibiteur des récepteurs alfa 2 bêta 4 de la nicotine.
      - principaux effets secondaires : s nausées et les troubles du sommeil, dépression voire suicide
    - Le bupropion (Zyban®)
      - mode d'action plus complexe sur le cerveau.
      - contre-indications absolues : ATCD d'épilepsie

