

# **Tabac et autres facteurs de risque cardio vasculaire : *Les liaisons dangereuses***

**Dr Olivier Stora  
Cardiologue, Nantes**

**15<sup>e</sup> Congrès national de la SFT**

Conflits d'intérêts : Boston scientific, BMS, ASTRAZENECA, BAYER, MSD, VIFFOR

# INTERHEART: risque d'infarctus du myocarde en fonction des facteurs de risque

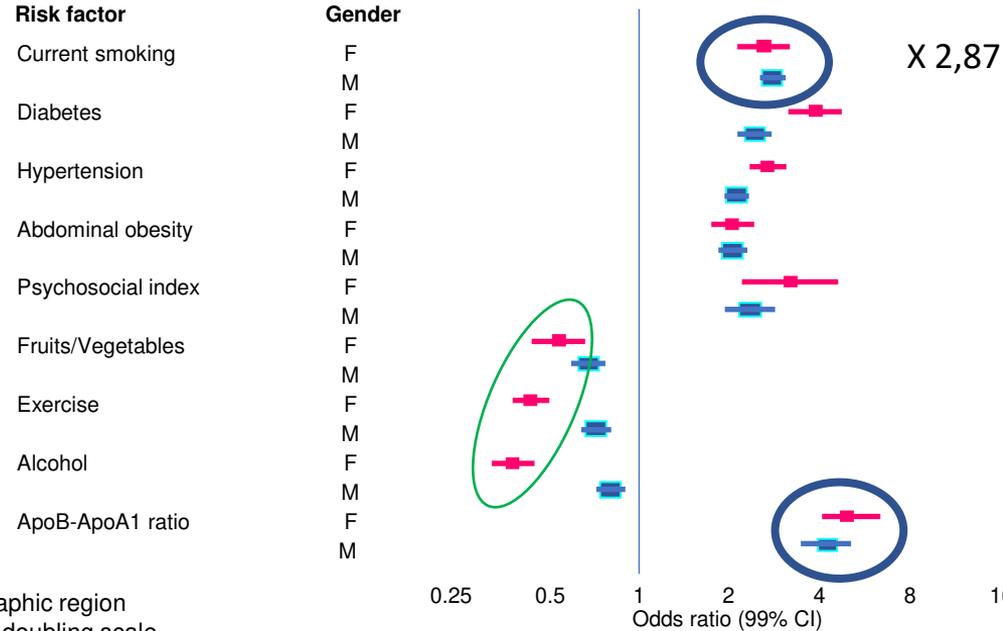
52 pays

15152 IDM

14820 témoins

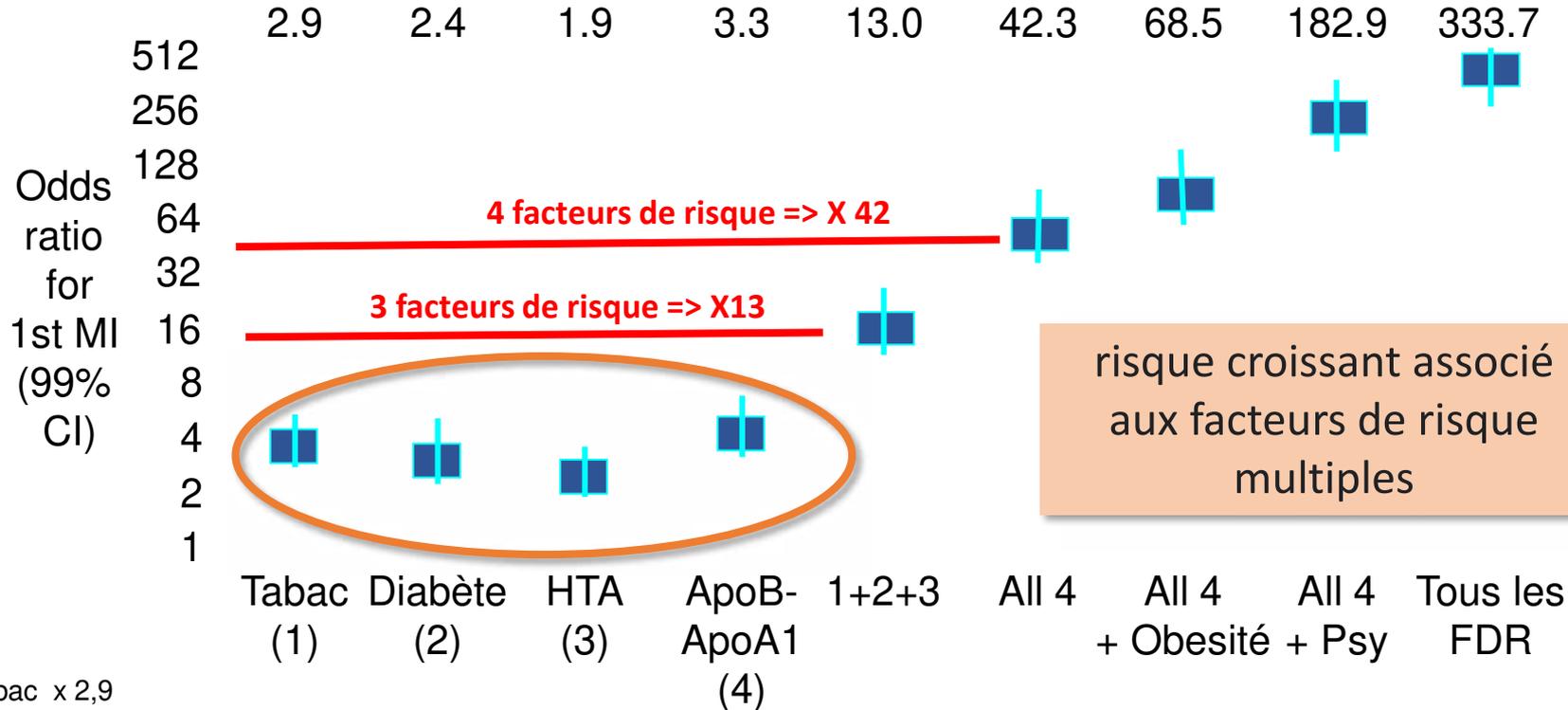
Dyslipidémie }  
 Tabac } 2/3 du risque

90 % des IDM sont prévisibles



Adjusted for age, sex, geographic region  
 Note: odds ratio plotted on a doubling scale

# INTERHEART: Impact des facteurs de risque multiples



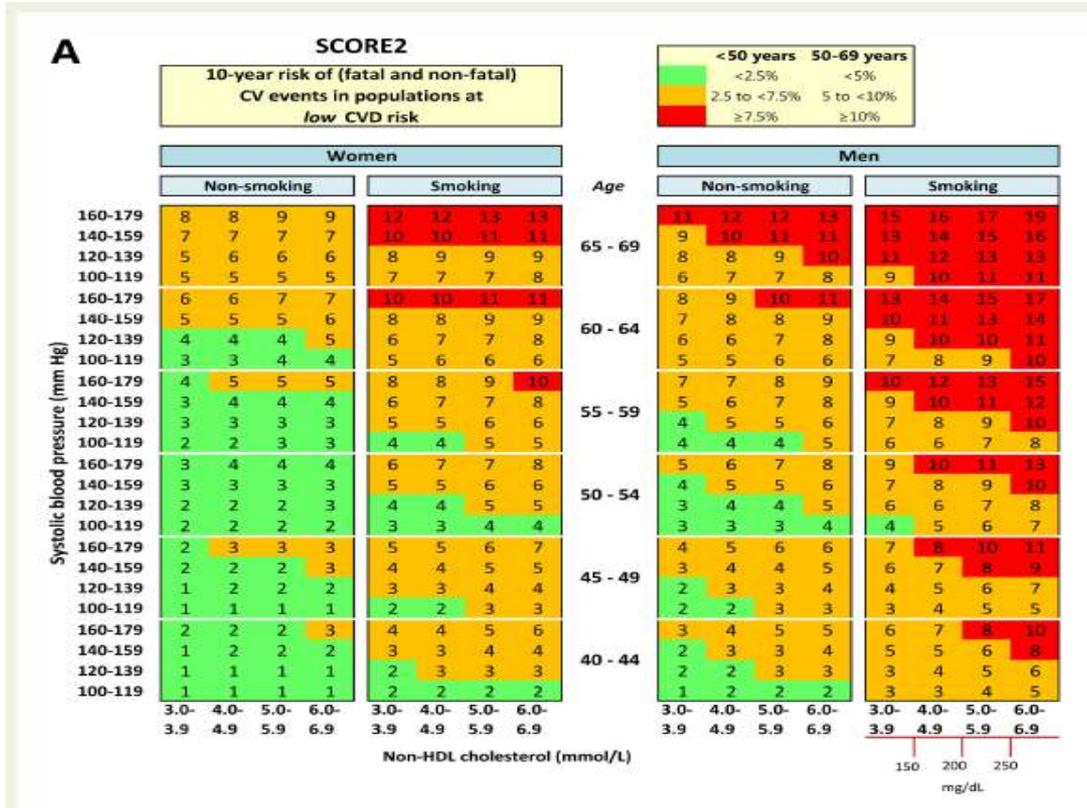
Tabac x 2,9  
diabètes x 2,4  
HTA x 1,9

Obes = obésité

Ps = psychosocial factors

Note: odds ratio plotted on a doubling scale

# SCORE 2: Risque à 10 ans de d'évènement cardio vasculaire Fatal ou non fatal dans les pays à faible à risque cardiovasculaire



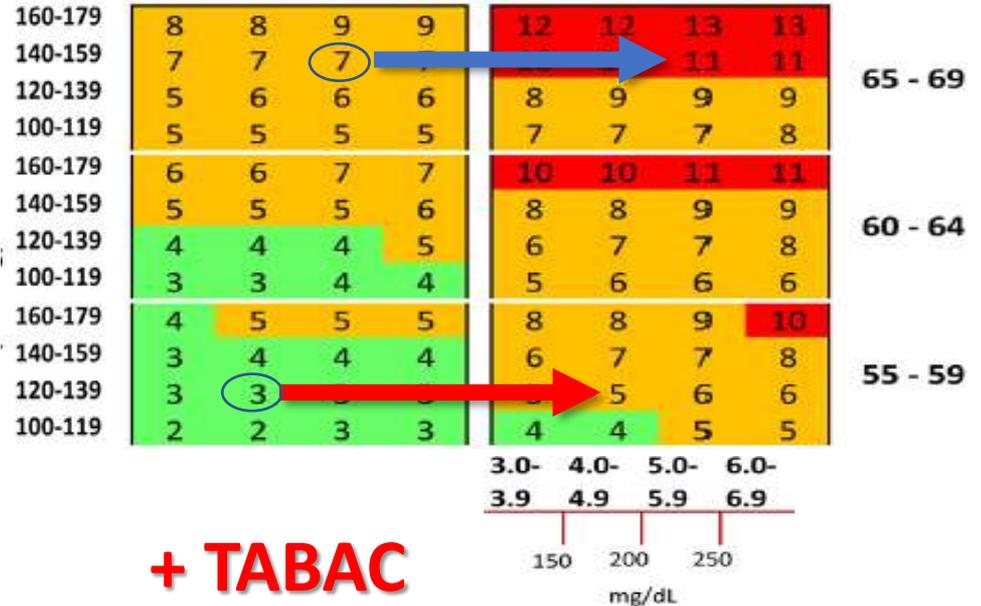
Âge  
Genre  
HTA  
Non HDL chol  
Tabac  
  
Ajusté au pays

# SCORE 2: Risque à 10 ans de d'évènement cadio vasculaire Fatal ou non fatal dans les pays à faible à risque cardiovasculaire

## Risque d'évènement cardio vasculaire à 10 ans, population à faible risque

Femme de 67 ans  
HTA modérée Syst. 145 mm Hg  
Non HDL 2,20 g/l

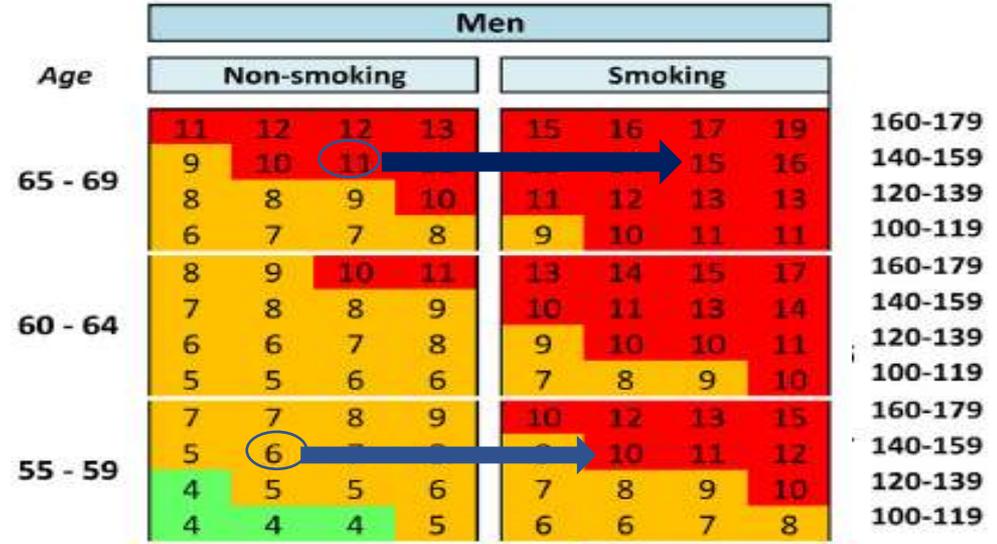
Femme de 56 ans  
TA normale  
Non HDL 1,70 g/l



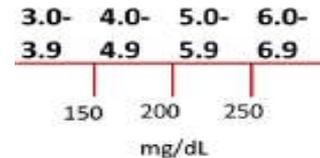
## SCORE 2: Risque à 10 ans de d'évènement cadio vasculaire Fatal ou non fatal dans les pays à faible à risque cardiovasculaire

Homme de 67 ans  
HTA modérée Syst. 145 mm Hg  
Non HDL 2,20 g/l

Homme de 56 ans  
TA normale  
Non HDL 1,70 g/l

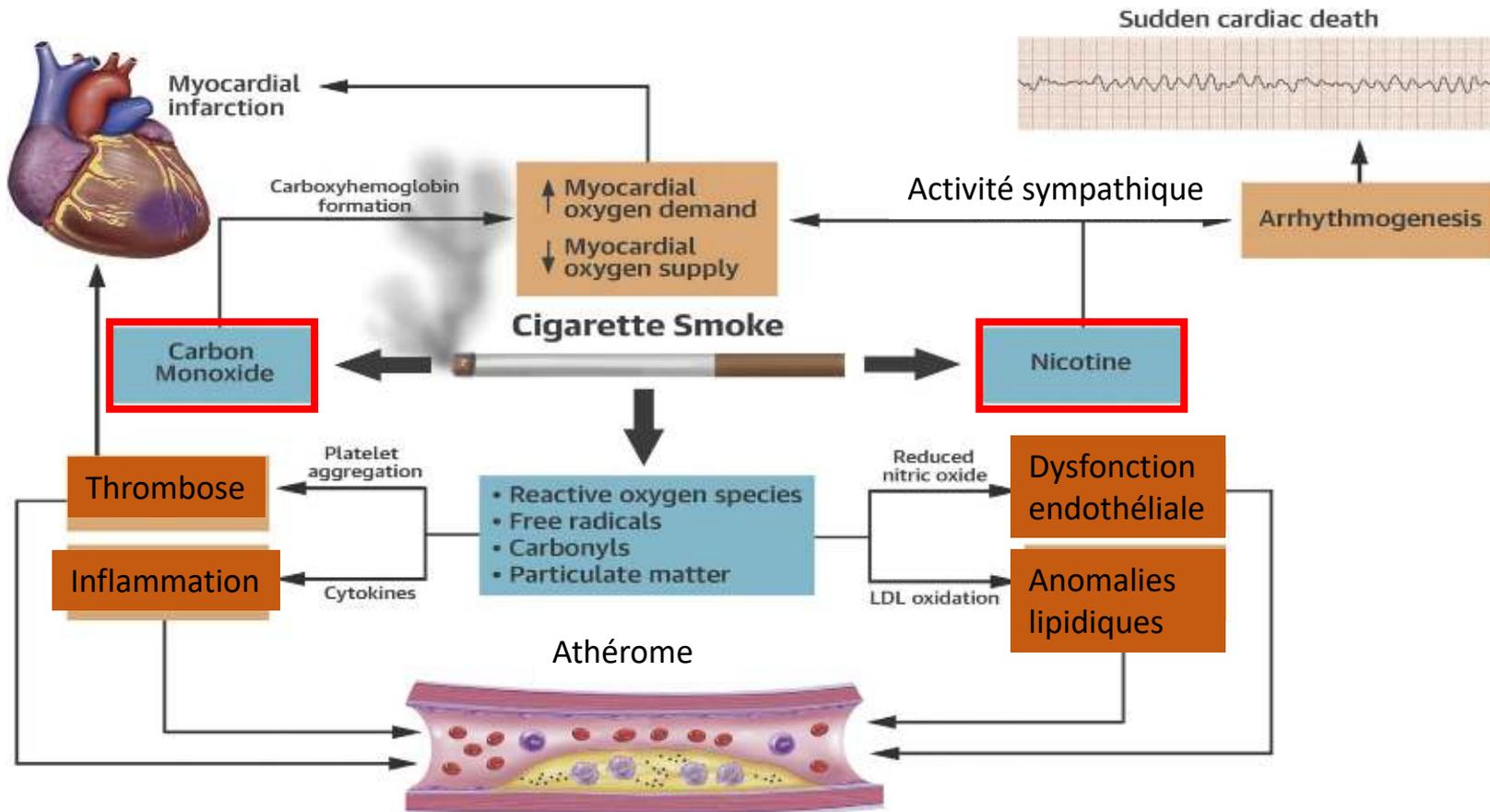


**+ TABAC**



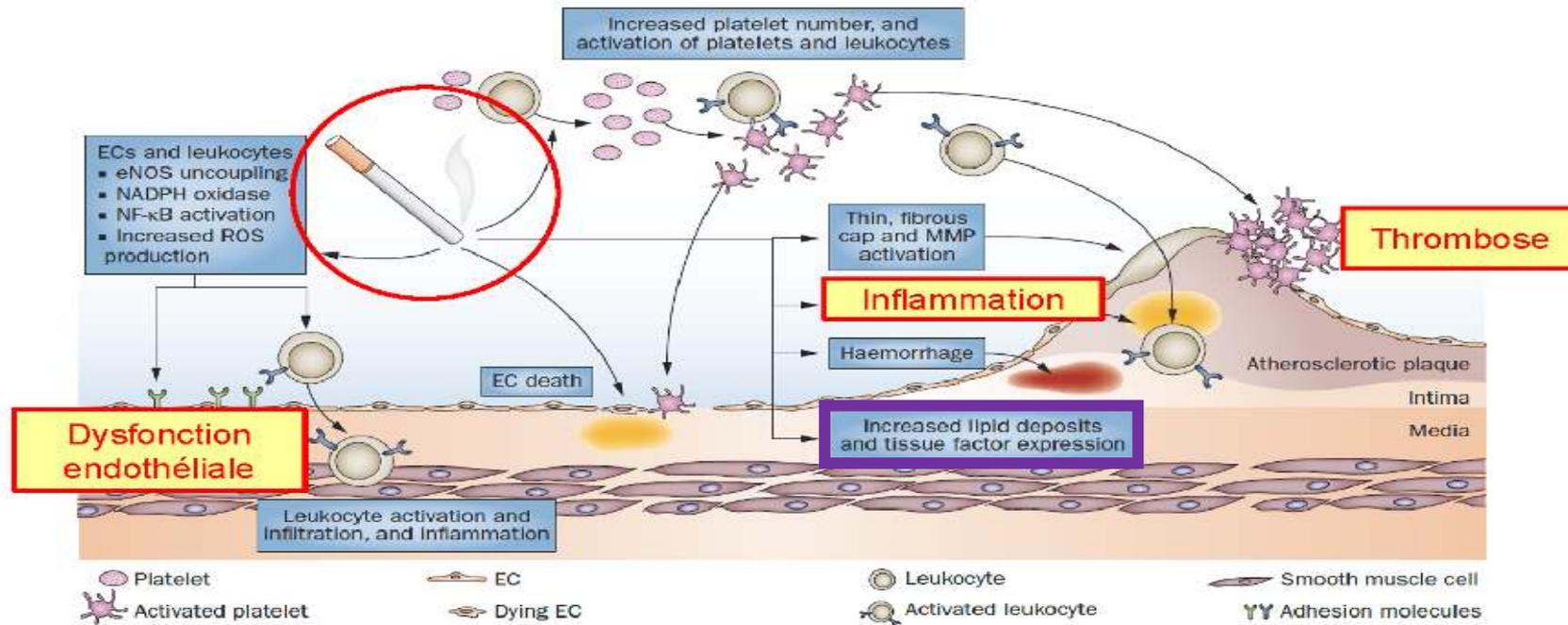
# Prevention and Treatment of Tobacco Use: *JACC* Health Promotion Series

[Journal of the American College of Cardiology Volume 72, Issue 9](#), 28 August 2018, Pages 1030-1045



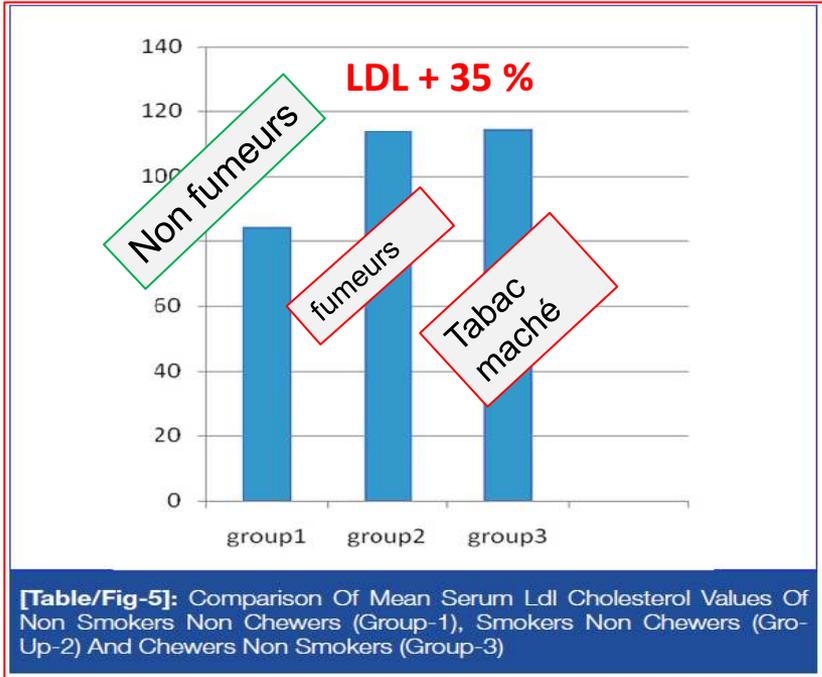
# The biology behind the atherothrombotic effects of cigarette smoke

Adam Csordas and David Bernhard



*Nat Rev Cardiol.* 2013;10:219-30. ; [doi:10.1038/nrcardio.2013.8](https://doi.org/10.1038/nrcardio.2013.8)

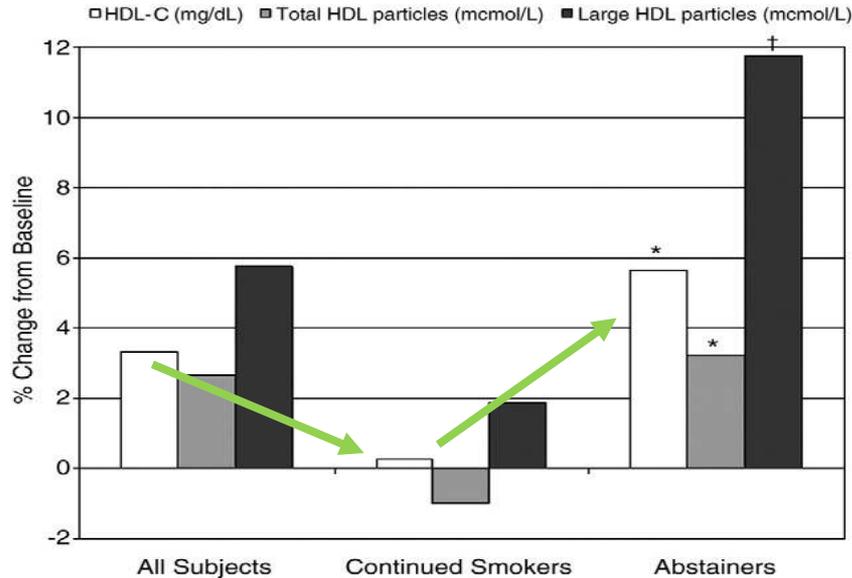
# l'effet du tabagisme chronique et du tabac maché sur le profil lipidique



25 patients/groupe	Smokers Non Chewers	Non Smokers Non Chewers	P value
	Mean	Mean	
Heart Rate	78.96	70.40	<0.01
SBP	125.40	113.70	<0.01
DBP	82.80	75.60	<0.001
LDL	113.80	84.52	<0.001
Triglycerides	117.60	92.20	<0.001
HDL	54.92	60.88	<0.01
VLDL	23.52	18.44	<0.01
T. Cholesterol	191.60	163.80	<0.001

**Le taux sérique moyen de LDL chez les fumeurs augmente d'environ 34,64 % (p < 0,001) et pour le tabac maché de 16,27% (p<0,001).**

# Effets du tabagisme et du sevrage tabagique sur les lipides et les lipoprotéines : résultats d'un essai clinique randomisé



before and 1 year after the target smoking cessation

**L'augmentation du HDLc lors du sevrage peut contribuer à la réduction du risque cardiovasculaire**

Fumer :  
diminue le HDL-C  
augmente les triglycérides

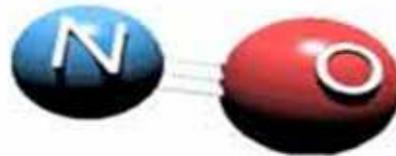
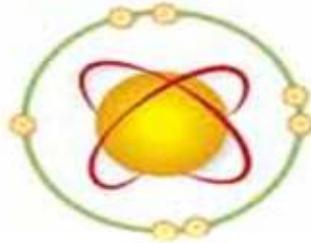
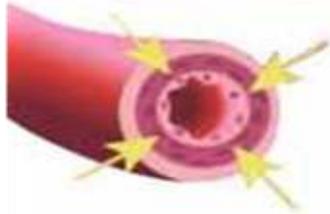
**Le sevrage augmente le HDL -C**



# Comment le tabac influence la tension artérielle ?

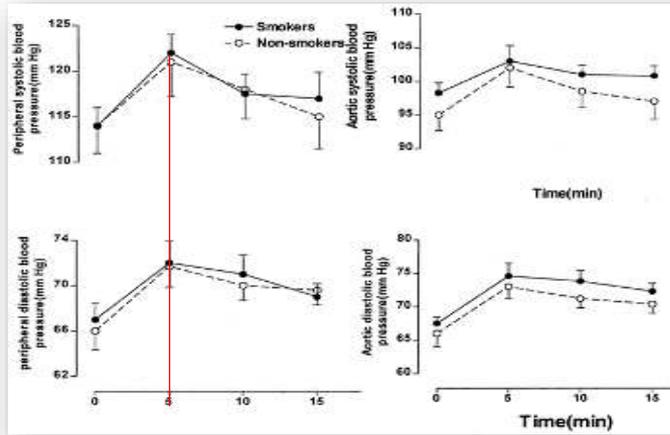
## Hypertension Smoking

Smoking constrict blood vessels, decrease oxygen to heart, increase heart rate, increase blood clot, raise systemic oxidative stress, reduce NO bioavailability and causes endothelial dysfunction.



# Effets aigus du tabagisme

sur les propriétés de la paroi artérielle  
et l'hémodynamique  
chez les fumeurs hypertendus



5 minutes

Chez les fumeurs et les non-fumeurs

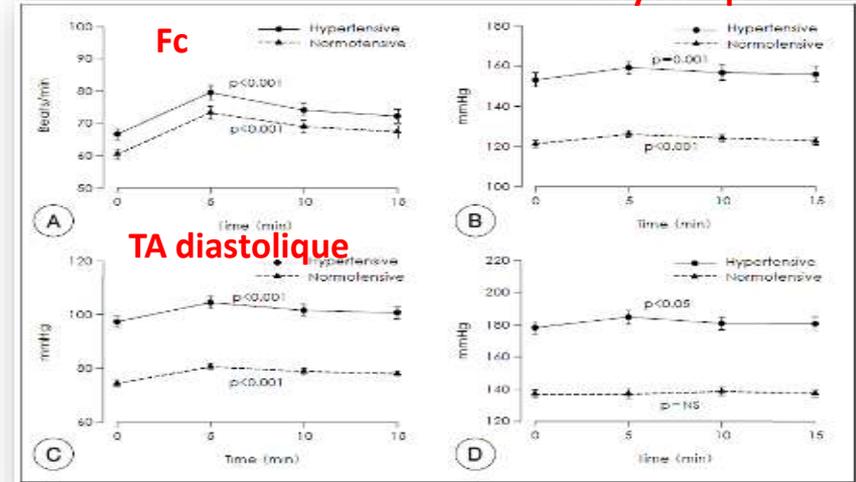
Le tabagisme augmente fortement et rapidement :

- La fc,
- La tension artérielle périphérique
- La tension centrale

Acute changes of HR (A), brachial systolic BP (B), diastolic BP (C), and ankle systolic BP (D) at 5, 10, and 15 minutes after smoking 1 cigarette for normotensive and hypertensive smokers.

The HR and brachial BP in both the hypertensive and normotensive smokers, and the ankle systolic BP in the hypertensive smokers increased acutely at 5 minutes after smoking.

TA systolique

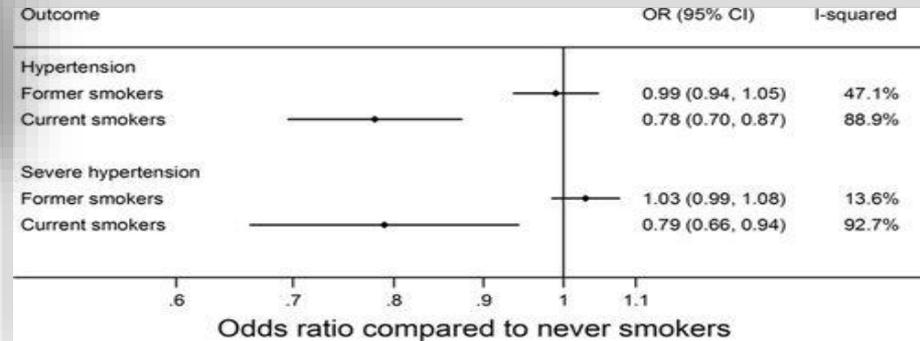
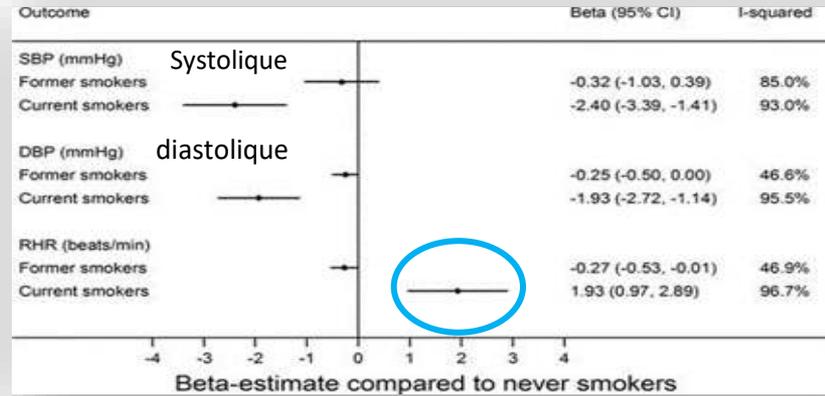


Chez les hypertendus et les normotendus

# Tabac chronique et tension artérielle



141 317 participants  
62 666 non fumeurs,  
40 669 anciens fumeurs,  
37 982 fumeurs

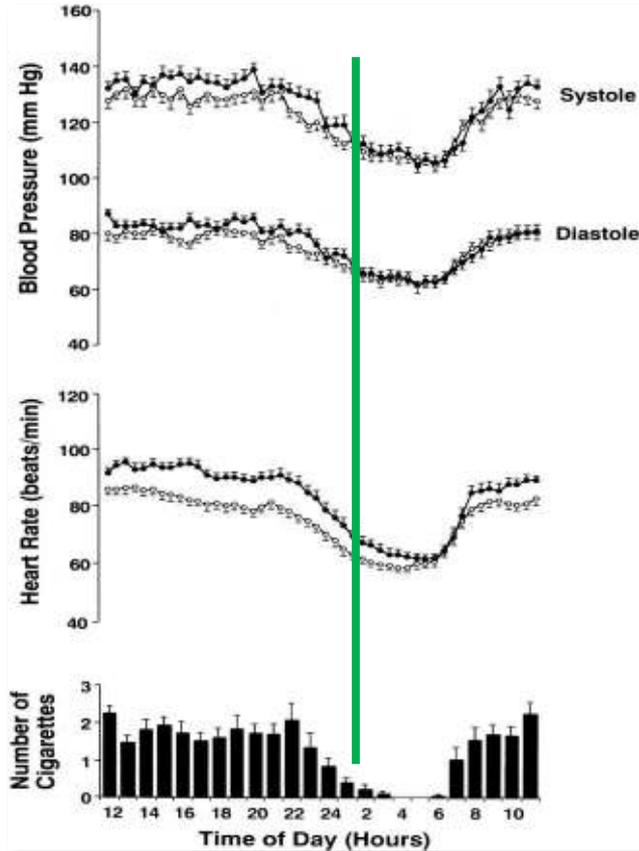


Une partie du risque CV s'explique par  
**l'augmentation de fréquence cardiaque**

**Pas de lien net entre tabagisme et hypertension artérielle**



# Effets d'une semaine de sevrage du tabac sur la pression artérielle ambulatoire Chez les fumeurs habituels



**Baisse significative de la tension artérielle**

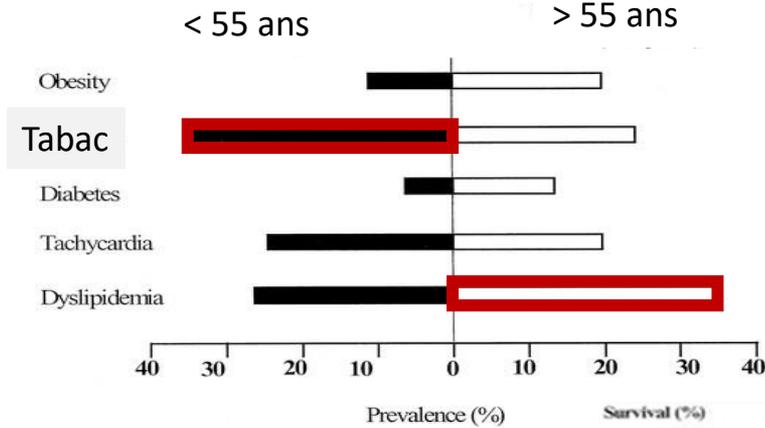
**$3.5 \pm 1.1$  mm Hg systole [ $P < 0.01$ ]  
 $1.9 \pm 0.7$  mm Hg diastole [ $P < 0.05$ ],**

**Baisse significative de la Fc**

**$7.3 \pm 1.0$  battement/min ( $P < 0.0001$ ).**

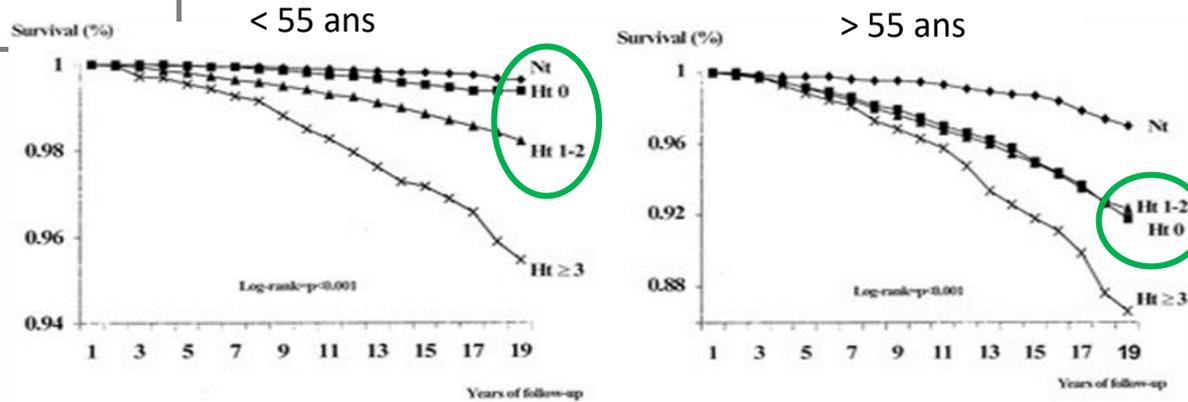
Les concentrations plasmatiques de noradrénaline et d'épinéphrine significativement plus faibles ( $P < 0.05$ ).

# Mortalité cardiovasculaire chez les hommes hypertendus Selon la présence de facteurs de risque associés

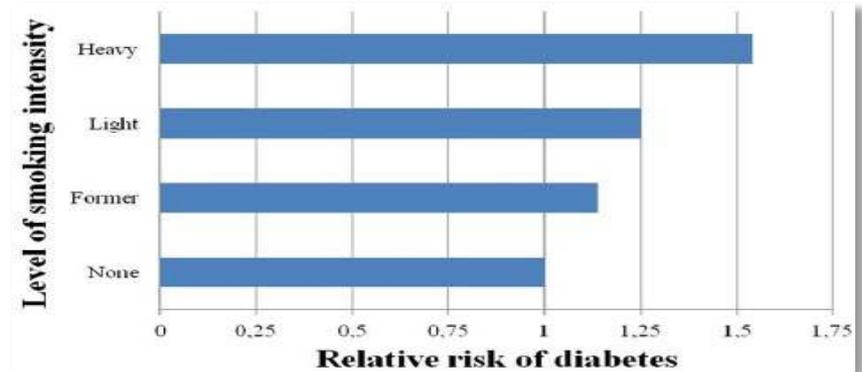
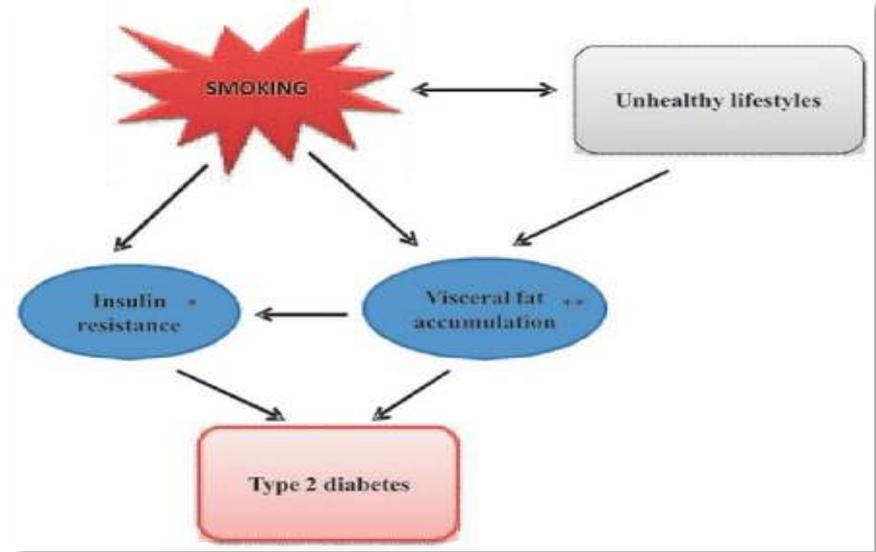
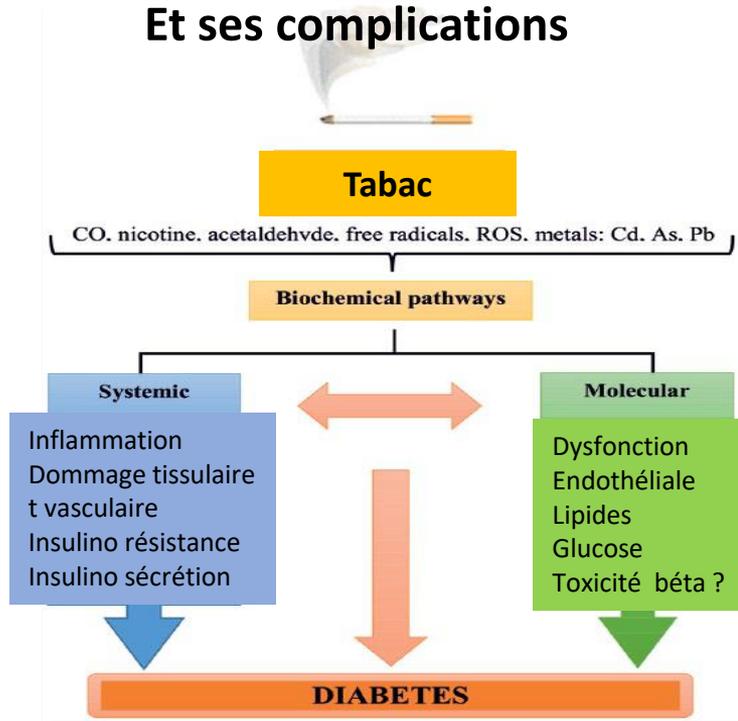


29 640 Hommes normotendus  
60 343 Hommes hypertendus

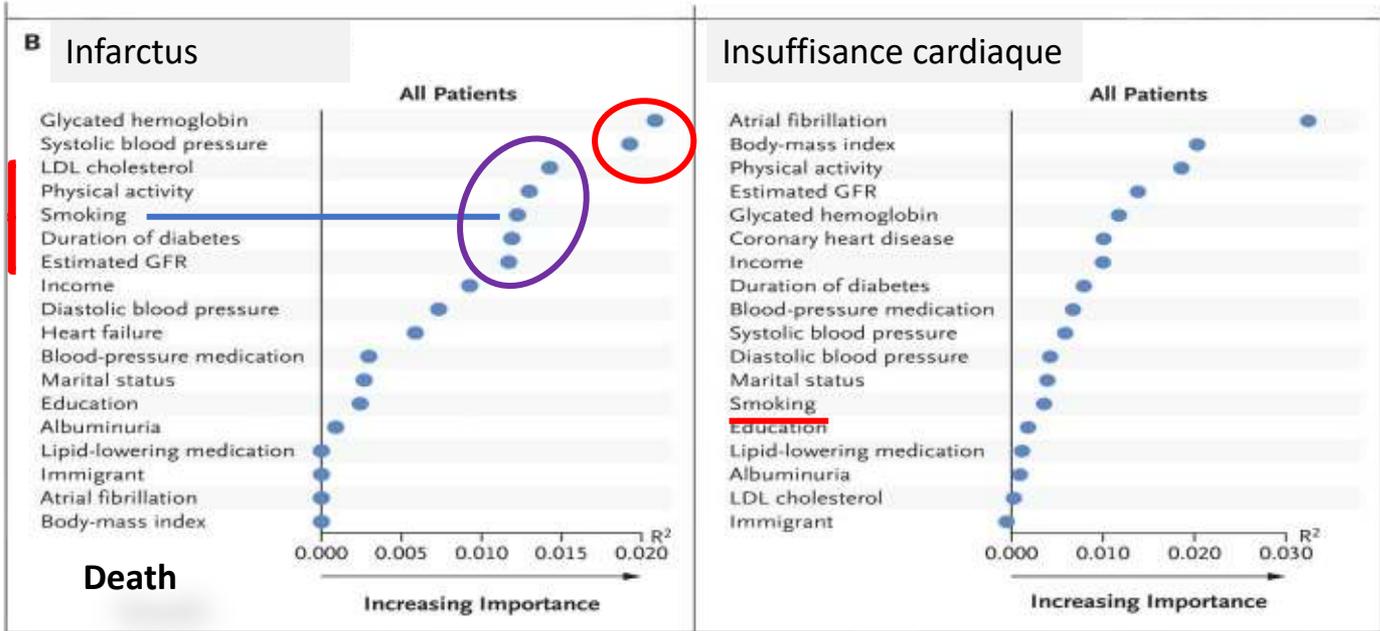
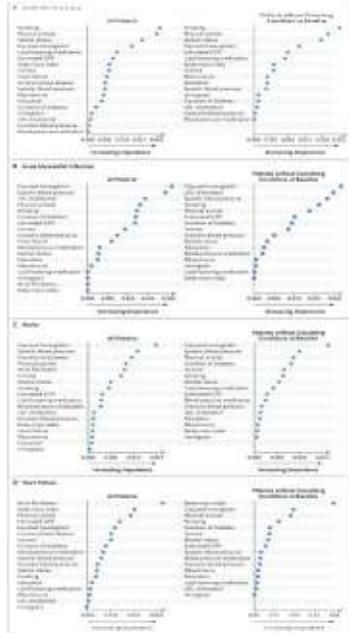
**Mortalité pour un suivi moyen de 14 ans**  
**Un cumul beaucoup plus délétère après 55 ans**



# L'impact du tabagisme sur la développement du diabète Et ses complications



# Facteurs de risque, mortalité et atteinte cardiovasculaire chez les patients atteints de diabète de type 2

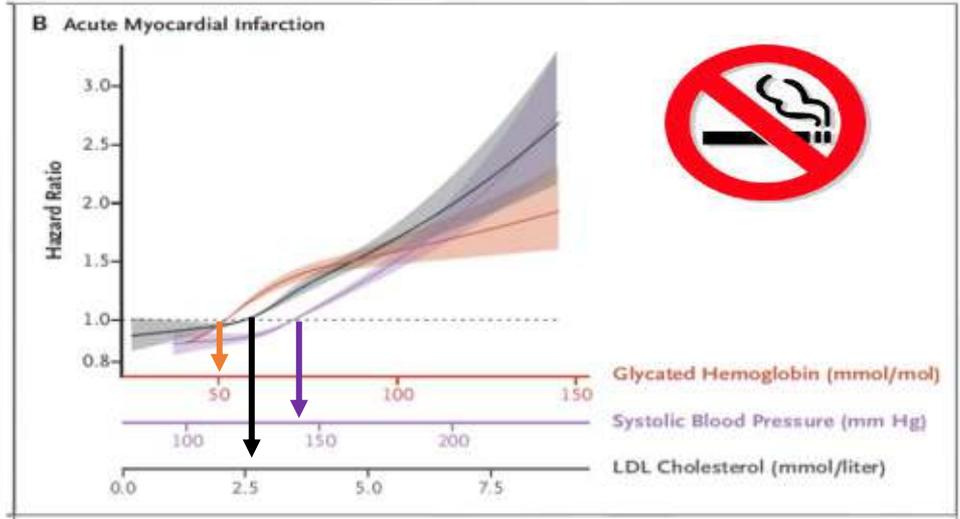
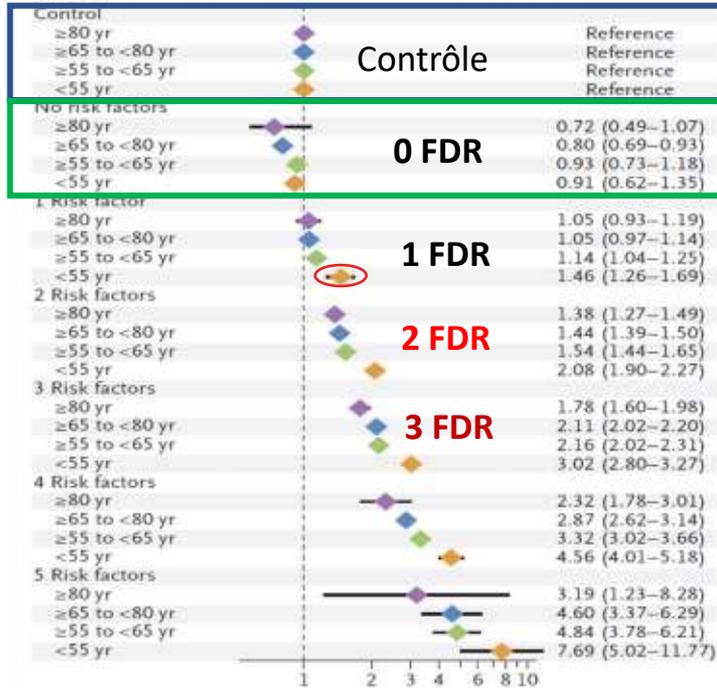


Tabac : première facteur de décès toute cause chez les patients diabétiques

## Risk Factors, Mortality, and Cardiovascular Outcomes in Patients with Type 2 Diabetes

271 174 pts diabétiques/ 5,7 ans

**B Excess Acute Myocardial Infarction in Relation to Range of Risk-Factor Control**



- Pas de surmortalité CV lorsque les facteurs de risque sont contrôlés
- Risque accru d'insuffisance cardiaque

# Le tabagisme amplifie le risque cardiovasculaire des patients **hypertendus** et **diabétiques**



	Coronary heart disease	Congestive heart failure	Stroke
Number of events	129	99	113
Smoking	1.87 (1.20–2.91)†	2.14 (1.22–3.76)†	0.89 (0.49–1.62) <sup>NS</sup>
24-h systolic blood pressure	1.44 (1.21–1.71)*	1.45 (1.19–1.78)*	1.73 (1.45–2.06)*
Diabetes	1.15 (0.64–2.04) <sup>NS</sup>	2.05 (1.19–3.53)†	2.19 (1.34–3.57)†
Cholesterol	1.20 (1.07–1.35)†	1.05 (0.86–1.26) <sup>NS</sup>	1.07 (0.91–1.27) <sup>NS</sup>
Age	1.07 (1.05–1.09)*	1.11 (1.08–1.14)*	1.07 (1.05–1.09)*
Male sex	2.70 (1.85–3.94)*	1.32 (0.84–2.07) <sup>NS</sup>	2.03 (1.36–3.02)*

\*  $p \leq 0.001$ ;

†  $p \leq 0.01$ ;

<sup>NS</sup>  $p > 0.05$ .

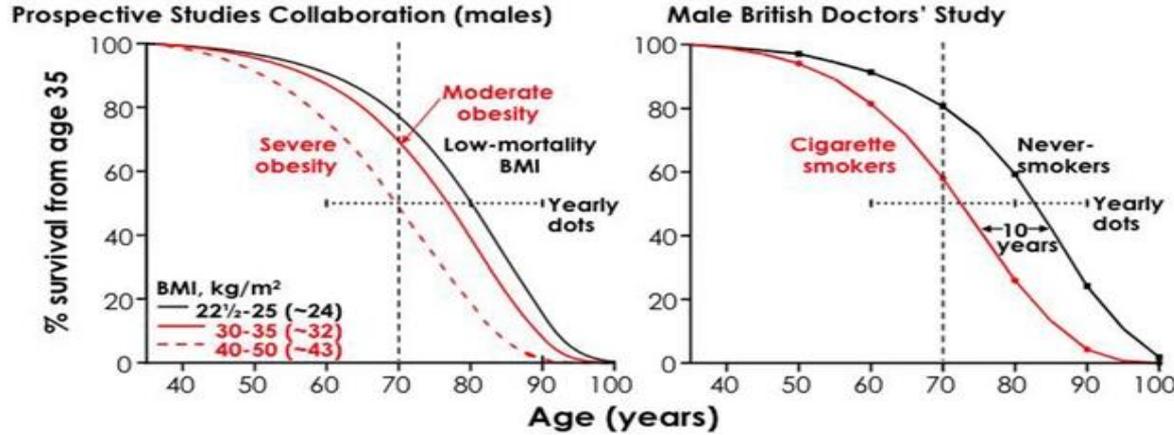
*Multivariable Cox regression analysis for fatal and nonfatal coronary heart disease, congestive heart failure, and stroke in 3,468 patients with hypertension*

Il n'y a aucune preuve que le risque relatif de fumer est plus élevé chez les sujets diabétiques

Mais, **le risque absolu de fumer est généralement plus élevé chez les sujets diabétiques que chez les sujets non diabétiques**

# Tabac et obésité, même combat ?

Les dangers du tabagisme et les avantages du sevrage: un résumé critique des preuves épidémiologiques dans les pays à revenu élevé



**Espérance de vie:**

**perte de 3 ans en cas d'obésité modérée 2 kg/m<sup>2</sup> extra BMI**

Perte de 10 ans en cas d'obésité massive IMC > 40 (Obésité morbide ou massive)

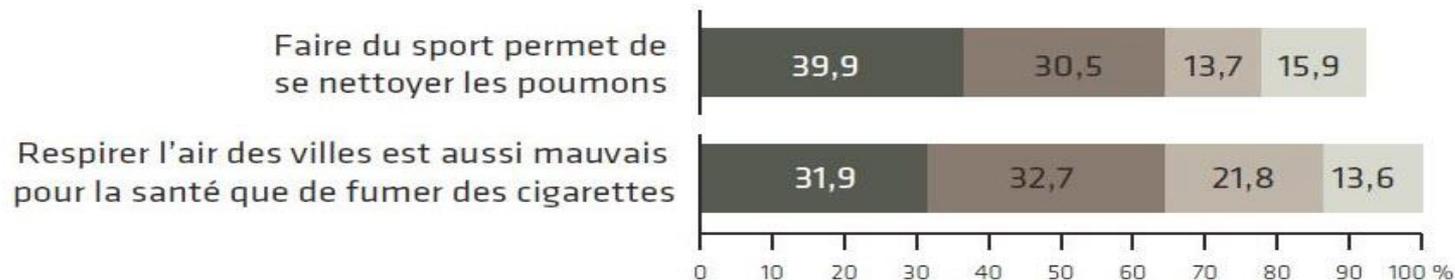
**Perte de 10 ans en cas de tabagisme.**

Adapted from Peto et al. (2010), p. 856.

# Je suis sportif, ça compense...



## Opinion vis-à-vis du tabagisme (en pourcentage)



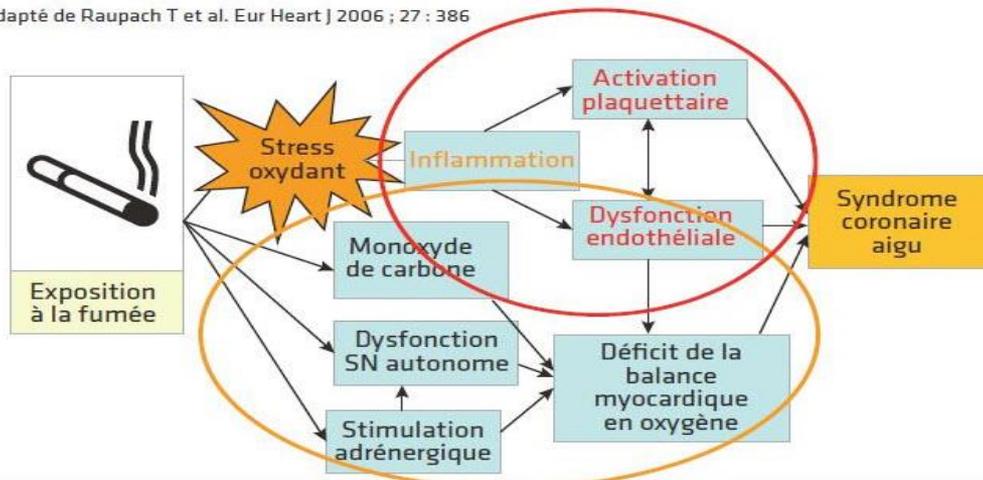
■ Tout à fait d'accord ■ Plutôt d'accord ■ Plutôt pas d'accord ■ Pas du tout d'accord

D'après Baromètre cancer 2010. Beck F., Gautier A. INPES, coll. Baromètres santé, 2012

Figure 2 – Les idées fausses concernant l'interaction sport-tabagisme.

## ... risque d'accident coronaire aigu +++

Adapté de Raupach T et al. Eur Heart J 2006 ; 27 : 386



## ... risque d'aggravation d'une ischémie

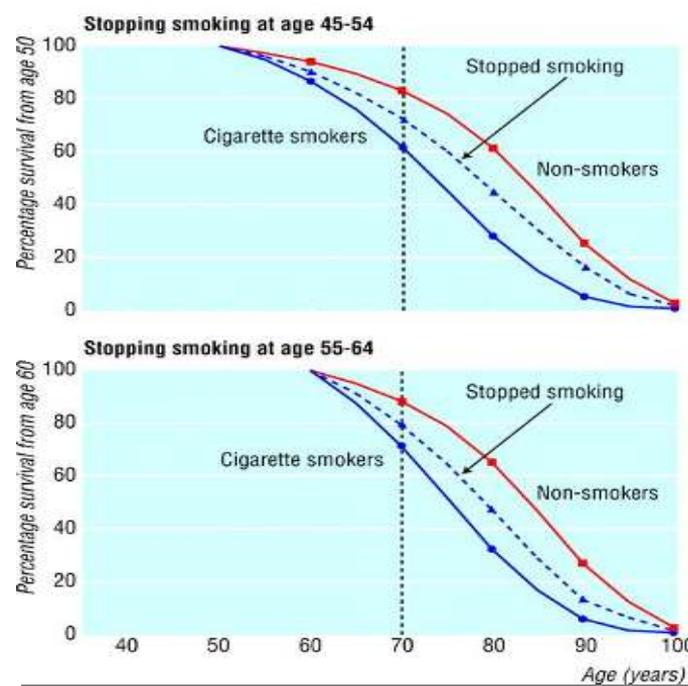
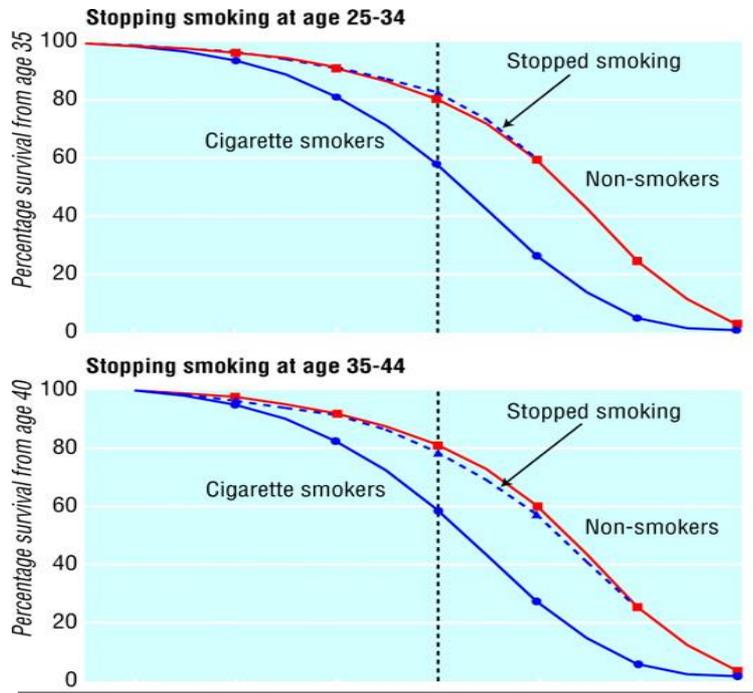
Figure 4 – Mécanismes physiopathologiques expliquant les risques d'accident coronaire aigu et d'aggravation d'une ischémie myocardique liés à une exposition au tabac.

## Diminution des performances



résistance de la capacité aérobie, à l'effort et à l'endurance, performances sportives en particulier d'endurance.

# Le sevrage est bénéfique à tout âge

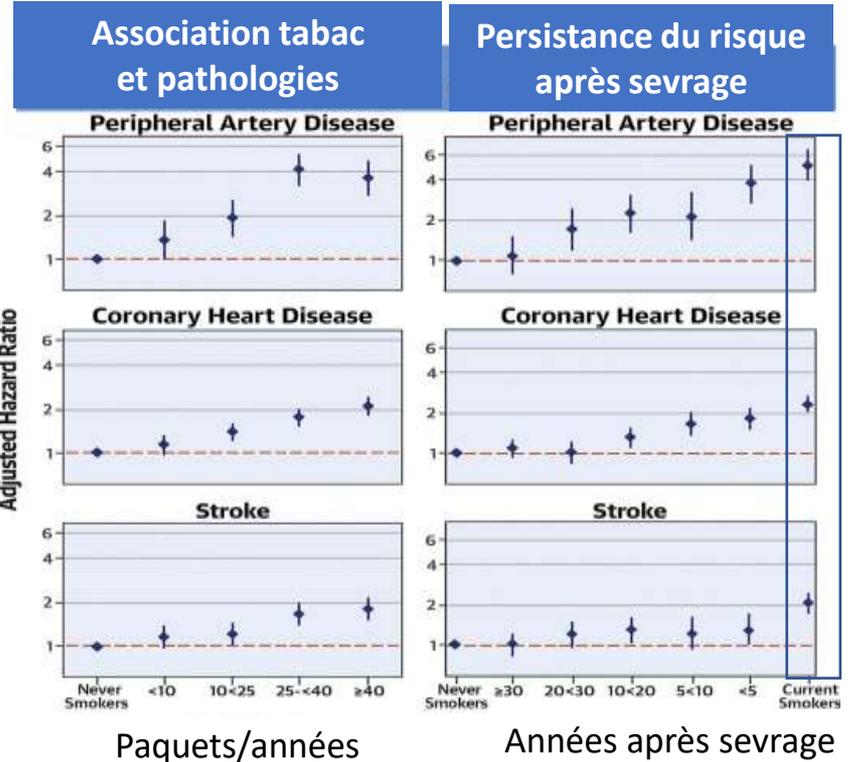
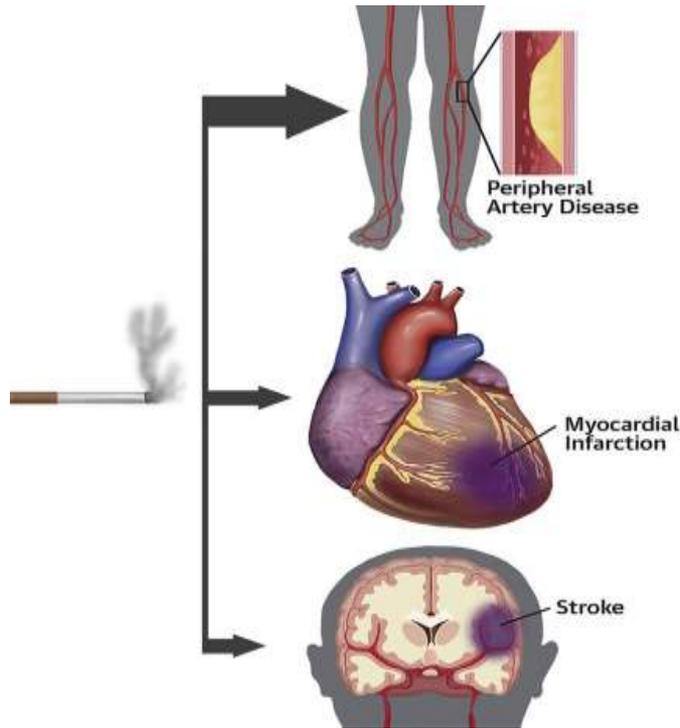


Effects on survival of stopping smoking cigarettes at age 25-34 (effect from age 35), age 35-44 (effect from age 40), age 45-54 (effect from age 50), and age 55-64 (effect from age 60).

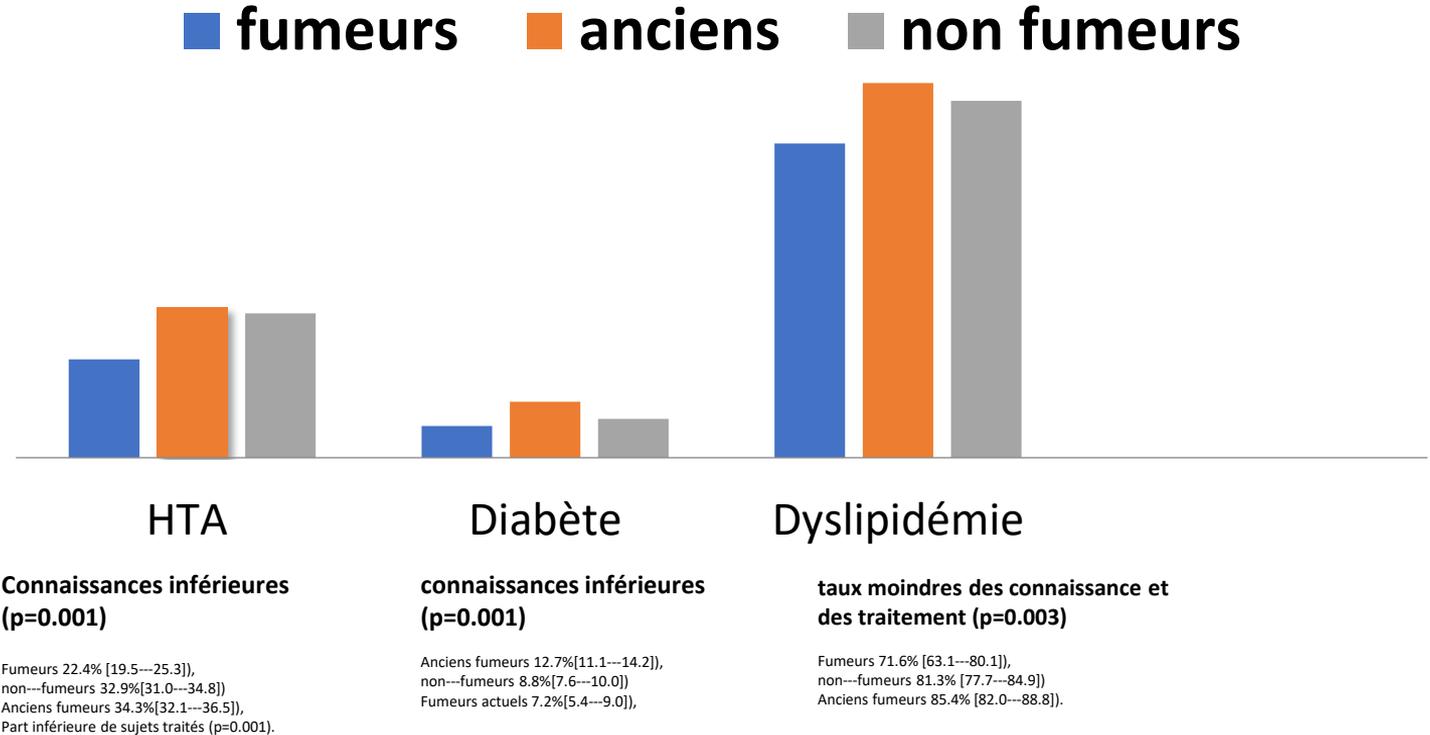
# Mais pas pour toutes les pathologies...

Tabagisme et risque à long terme après sevrage de 3 maladies athéromateuses majeures

- 13,355 participants âgés de 45 à 64 ans
- Absence de pathologies cardio vasculaires au départ (1987 à 1989)



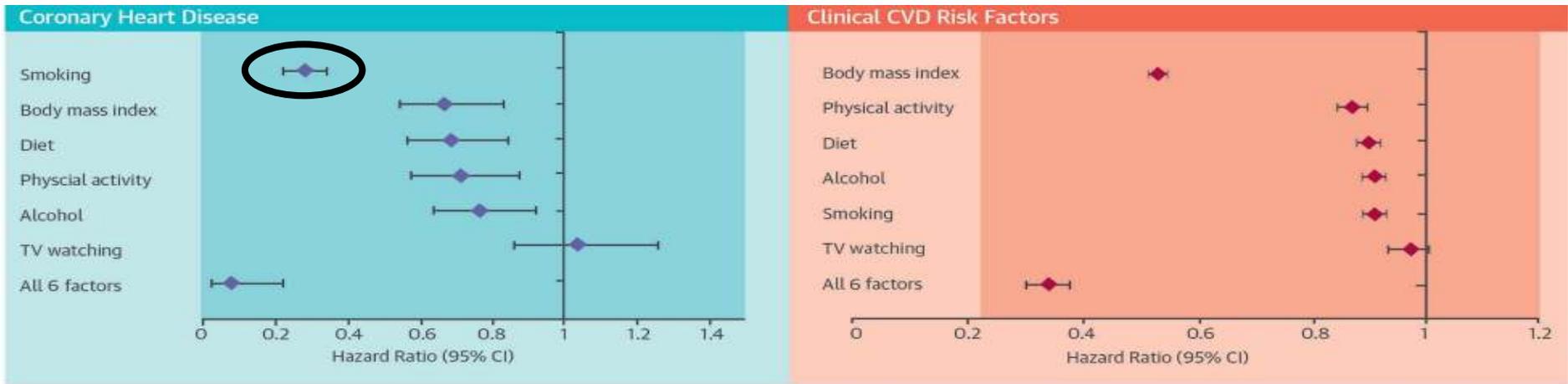
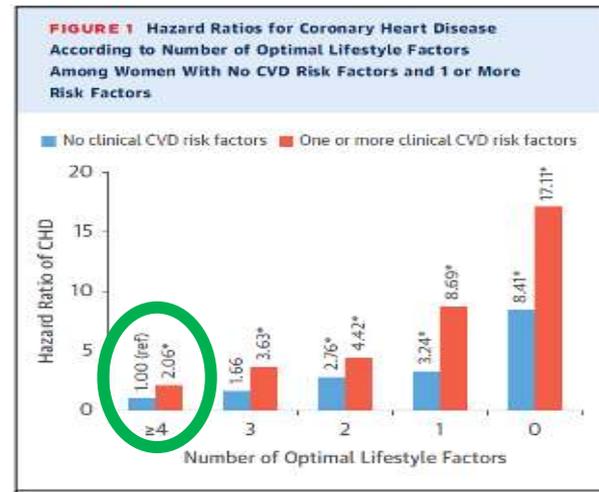
# Le tabac influence les connaissances et la prise en charge des autres facteurs de Risque Cardiovasculaire modifiables



Mode de vie sain dans la prévention primordiale des maladies cardiovasculaires chez les jeunes femmes

## Mode de vie sain défini comme :

- ✓ ne pas fumer,
- ✓ indice de masse corporelle normal,
- ✓ activité physique 2,5 h / semaine,
- ✓ Écoute de la télévision # 7 h / semaine,
- ✓ régime dans le top 40% de l'Indice Alternative Healthy Eating,
- ✓ Alcool 0,1 à 14,9 g / jour



Hazard Ratios (95% CI) for Coronary Heart Disease or Diagnosis With a Clinical CVD Risk Factor (Diabetes, Hypertension, or Hypercholesterolemia) for Optimal Levels of Lifestyle Factors

# Conclusions

Interactions complexes et multiples avec les autres facteurs de risque :

- **Dyslipidémie**
- **Hypertension**
- **Diabète**
- **Obésité**

Le sevrage est essentiel en prévention primaire  
indispensable en prévention secondaire

**Arrêt le plus tôt possible !!!**

