

Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

Le pourquoi ? - Le comment ?

Jean-François RENUCCI
Médecine Vasculaire

Service de Médecine Vasculaire et Hypertension Artérielle
Pr. Gabrielle SARLON
CHU TIMONE / NORD - MARSEILLE

L'évaluation du Risque Cardio-Vasculaire (RCV)

En pratique, c'est tous les jours : un exemple :

- Homme de 59 ans
- Diabète de Type 2 depuis 11 ans
- Hypertension artérielle traitée : PA 138/83 mm Hg
- Tabagisme interrompu il y a 1 an
- IMC 29 Kg/m² - Tour de Taille 104 cm
- HbA1C 7,6 %
- C. LDL : 1,55 g/L - C. HDL : 0,37 g/L - TG : 1,78 g/L
- Albuminurie : 270 mg/24h - DFG : 71 ml/min/m²

- Metformine (GLUCOPHAGE® 1000 mg) X 2 / j
- Irbesartan (APROVEL® 300 mg) (dose maximum)

PA : Pression Artérielle

IMC : Indice de Masse Corporelle

HbA1 c : Hémoglobine glyquée

C. : Cholestérol

TG : Triglycérides

DFG : Débit de Filtration Glomérulaire

L'évaluation du Risque Cardio-Vasculaire (RCV)

En pratique, c'est tous les jours ; un exemple Suite

Examen complémentaires :

FO : normal

Écho-Doppler des Troncs Supra Aortiques : normal

Score calcique : 446

Échographie Cardiaque : HVG modérée - cinétique normale

L'évaluation du Risque Cardio-Vasculaire (RCV)

En pratique, c'est tous les jours ; un exemple Suite 2

Quel est son niveau de risque ?

1) Intermédiaire

2) Élevé

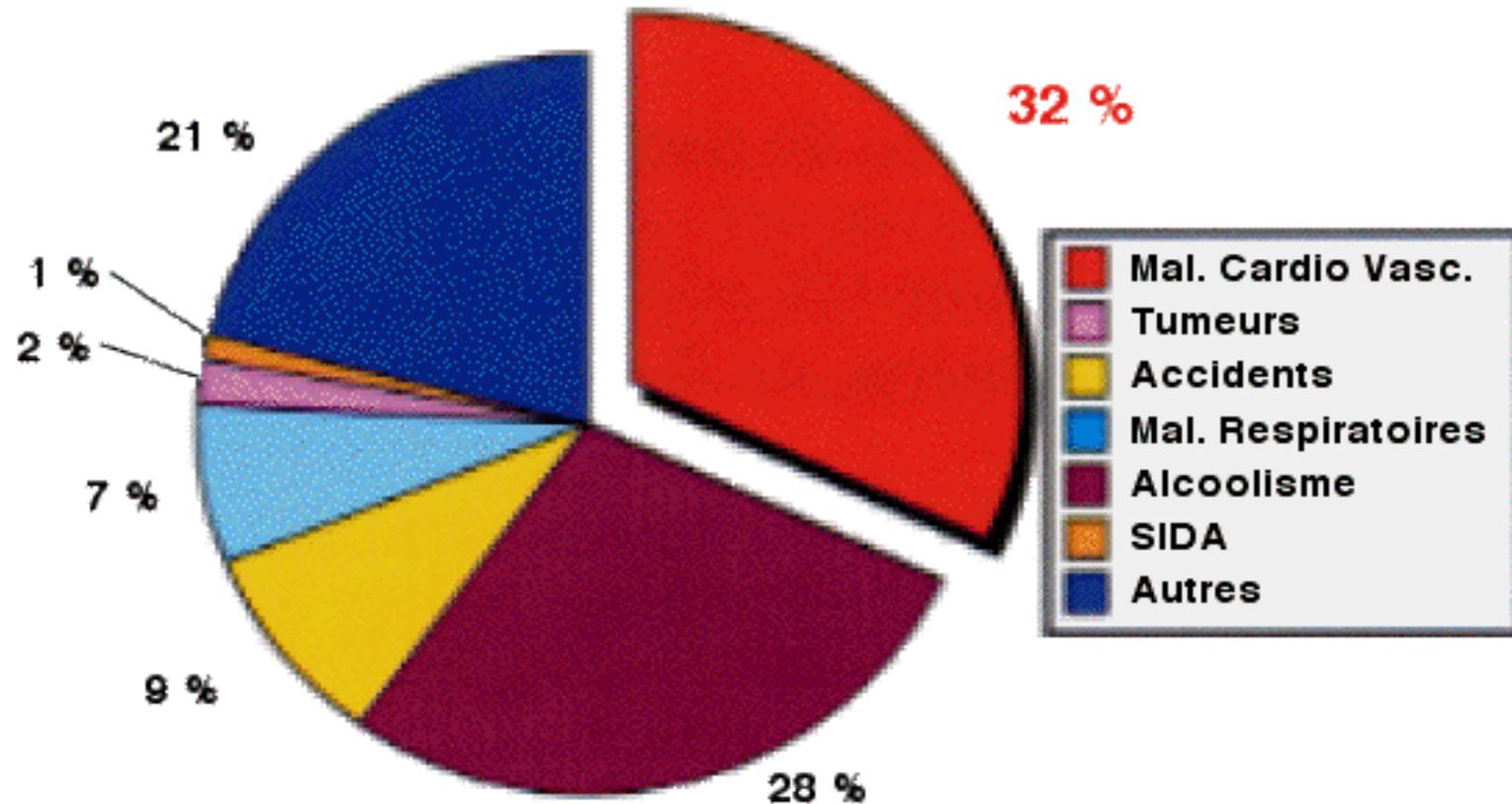
3) Très élevé



Quels objectifs et avec quels traitements ?

Comprendre : Épidémiologie

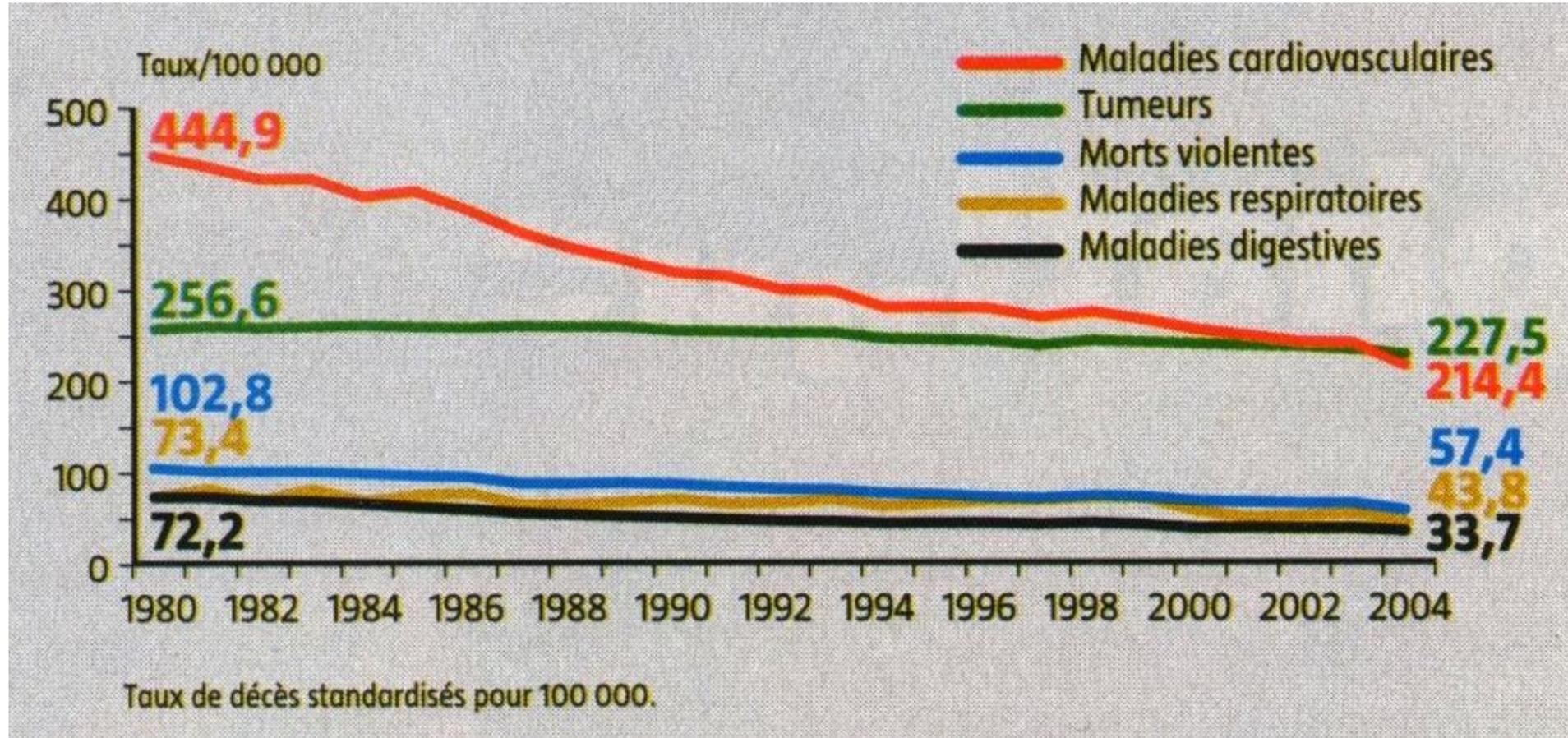
Causes de mortalité en France : il y a quelque temps ...



D'après des données INSERM

Comprendre : Épidémiologie

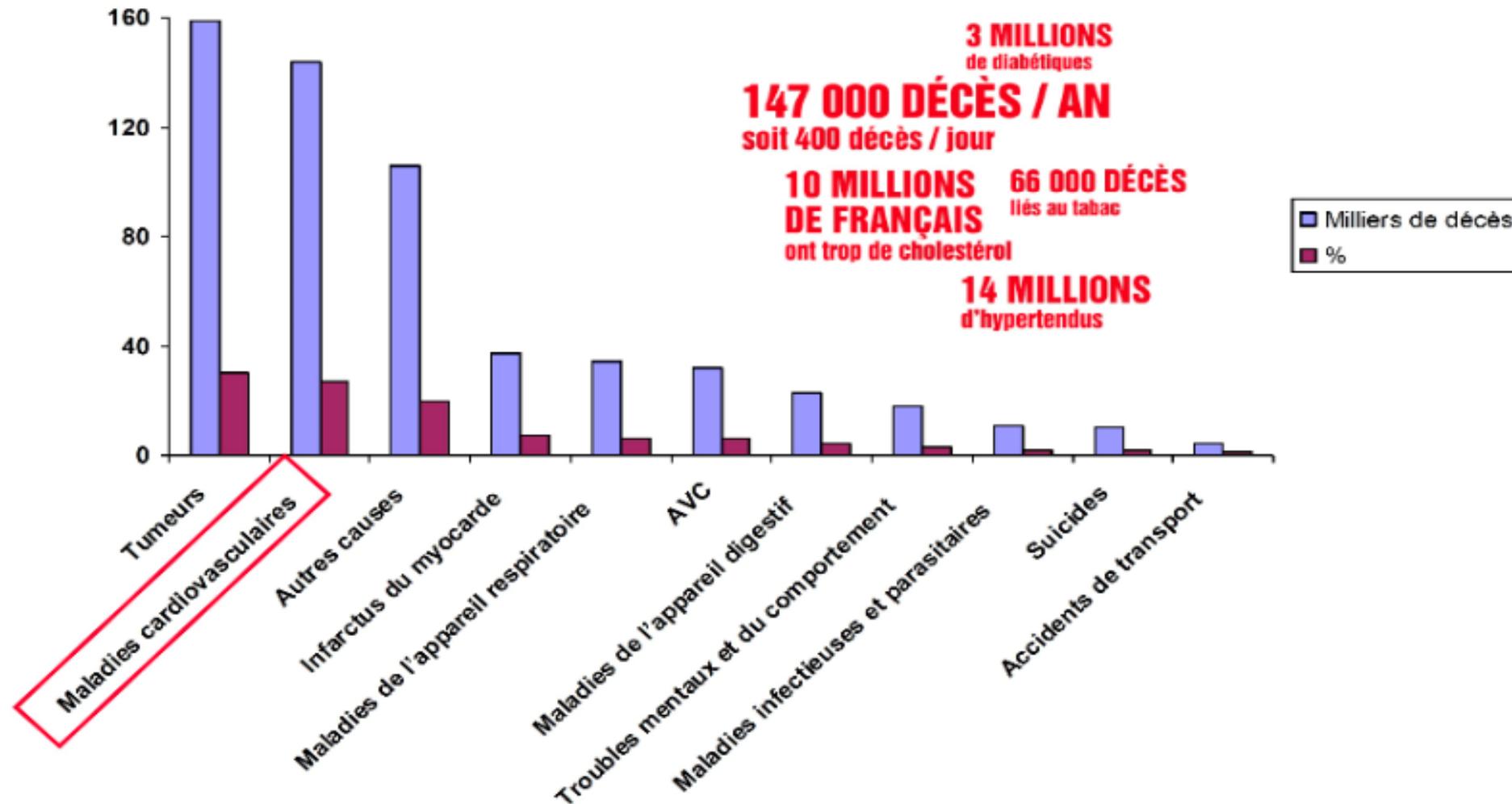
Évolution des taux de décès en France entre 1980 et 2004



La mortalité cardio-vasculaire a diminué de moitié en 25 ans.

Comprendre : Épidémiologie

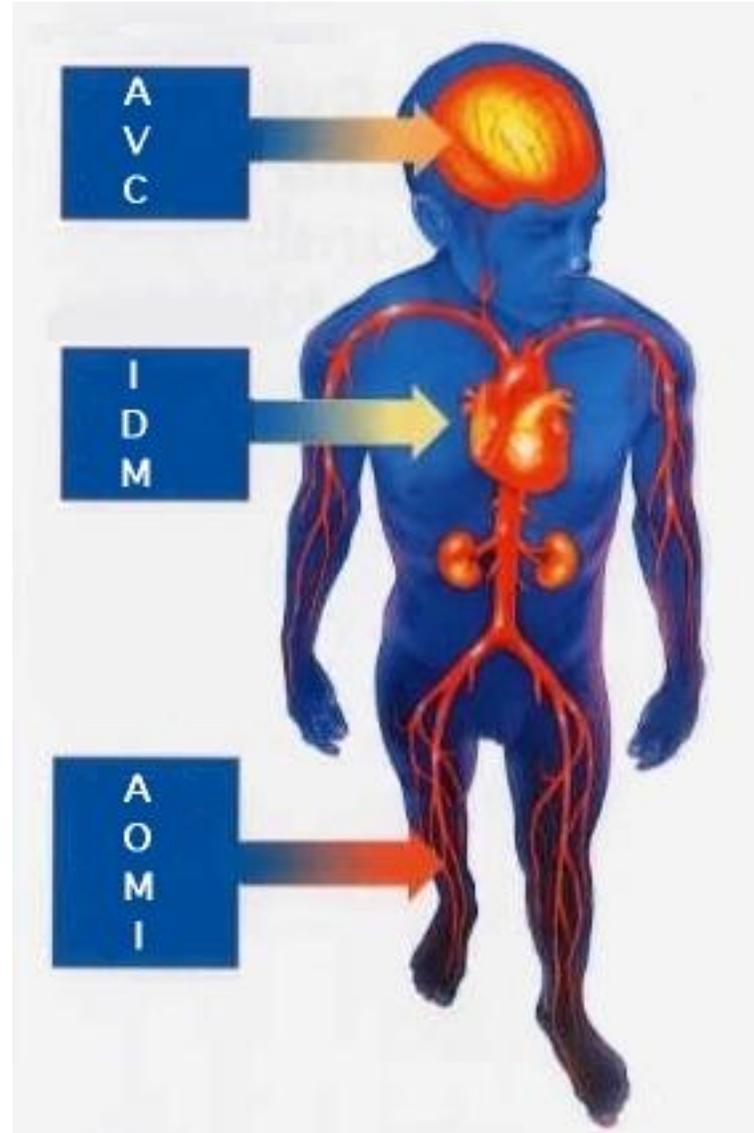
Décès en France par pathologies et Facteurs De Risque



Comprendre : Épidémiologie

Les pathologies
cardio-vasculaires

Plus de 32 MILLIONS
d'accidents athéro-
thrombotiques majeurs
surviennent chaque
année dans le monde
(IDM - AVC).



Accident
Vasculaire
Cérébral

Infarctus
Du
Myocarde

Artériopathie
Oblitérante des
Membres
Inférieurs

Comprendre : Les Facteurs De Risque

1 - NON MODIFIABLES :

Age

Sexe

Antécédents personnels et familiaux

2 - MODIFIABLES MAJEURS :

TABAGISME

HTA

DYSLIPIDÉMIES

DIABÈTE

3 - FAVORISANTS = Mode de vie :

Obésité

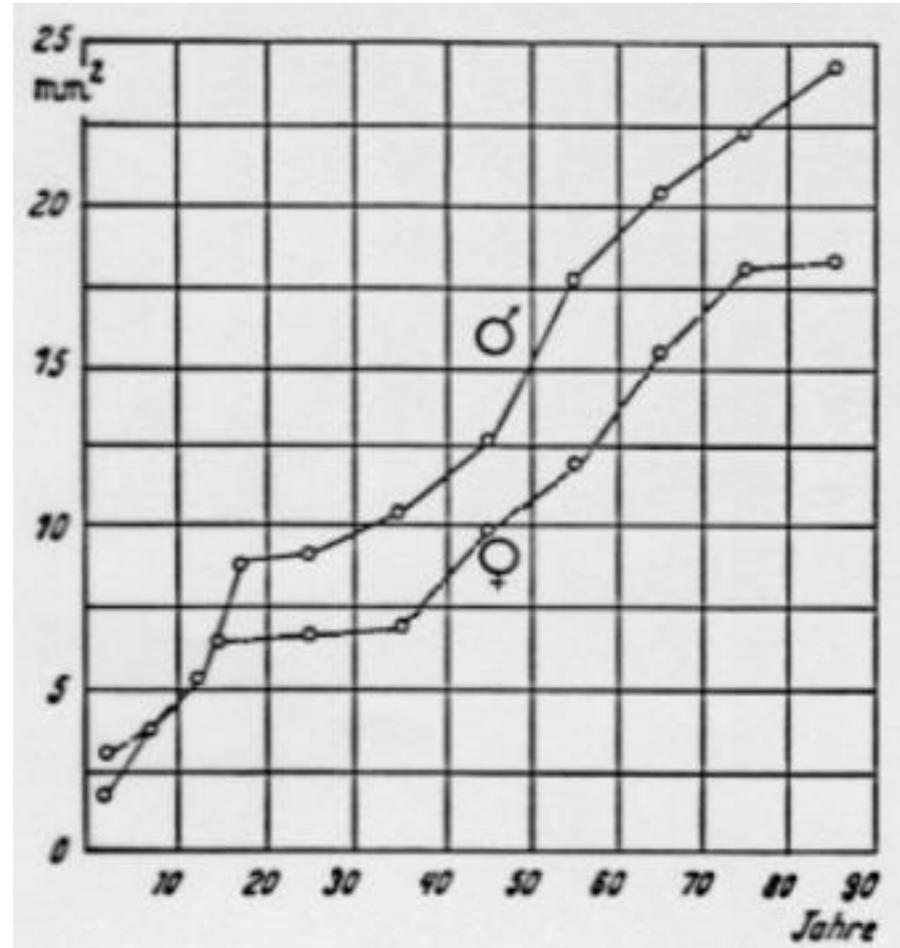
Sédentarité

Stress

...

Sexe et Âge

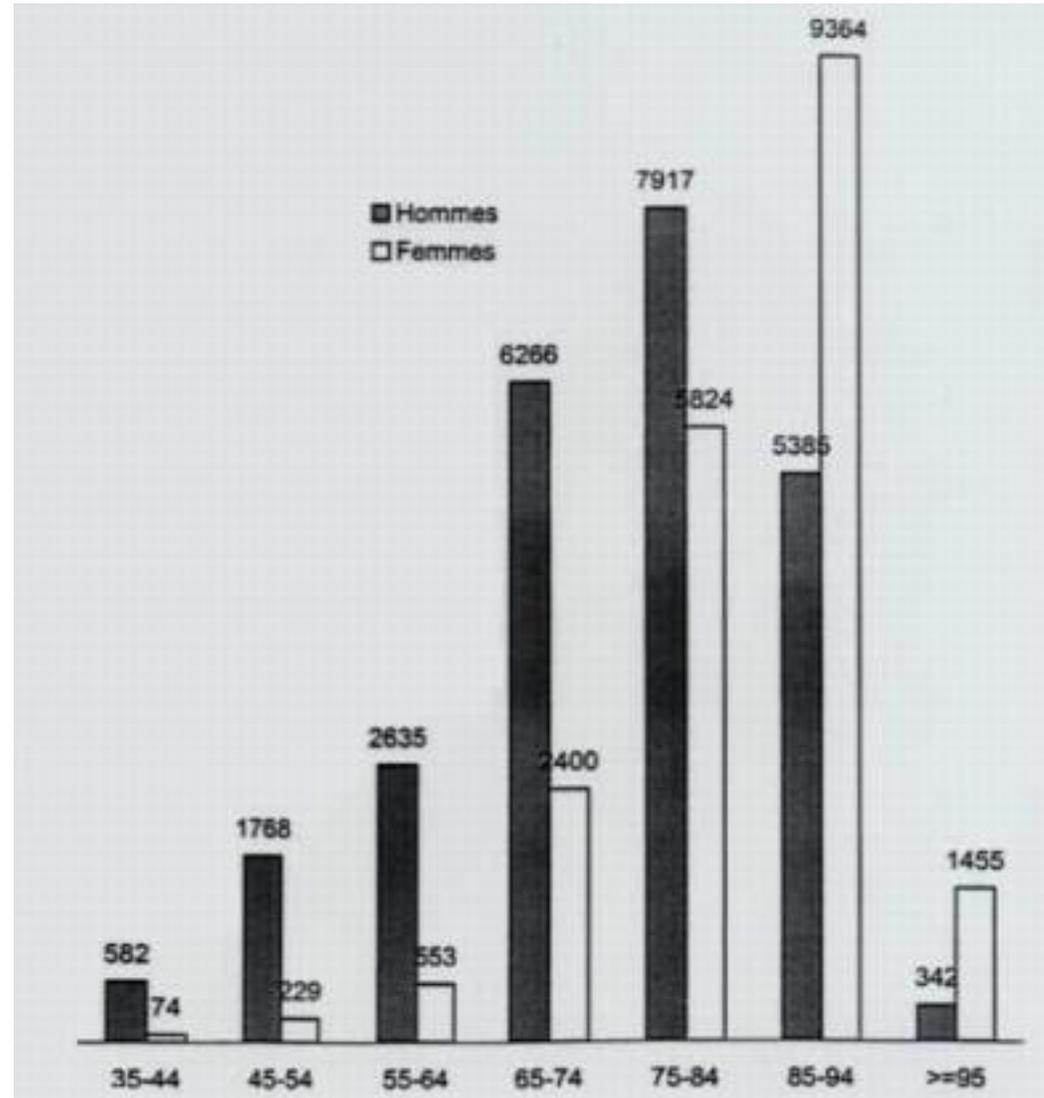
Évolution de l'athérosclérose en fonction du sexe et de l'âge :
(Surface en mm² de l'aorte abdominale)



D'après des auteurs allemands... (1950)

Sexe et Âge : Épidémiologie

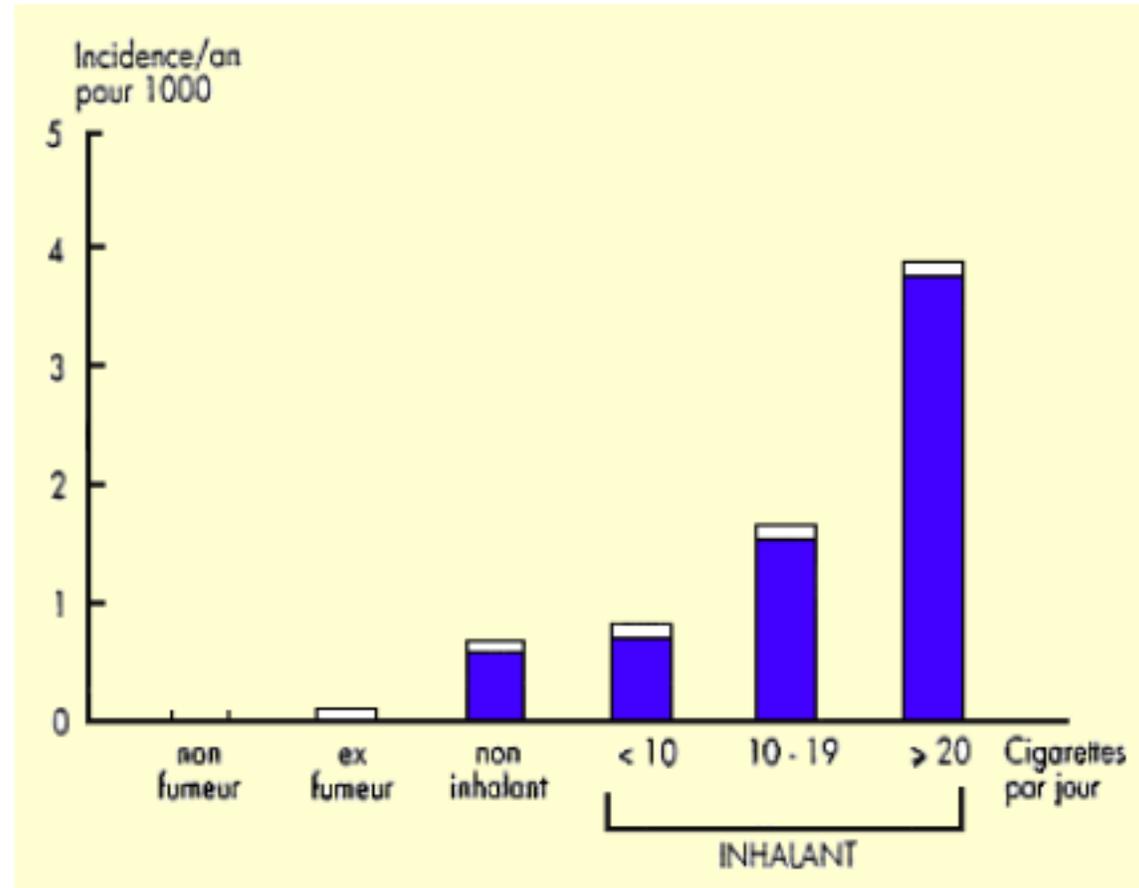
Nombre de décès par accident ischémique selon l'âge en France



D'après des données
INSERM (SC8)

Le Tabagisme

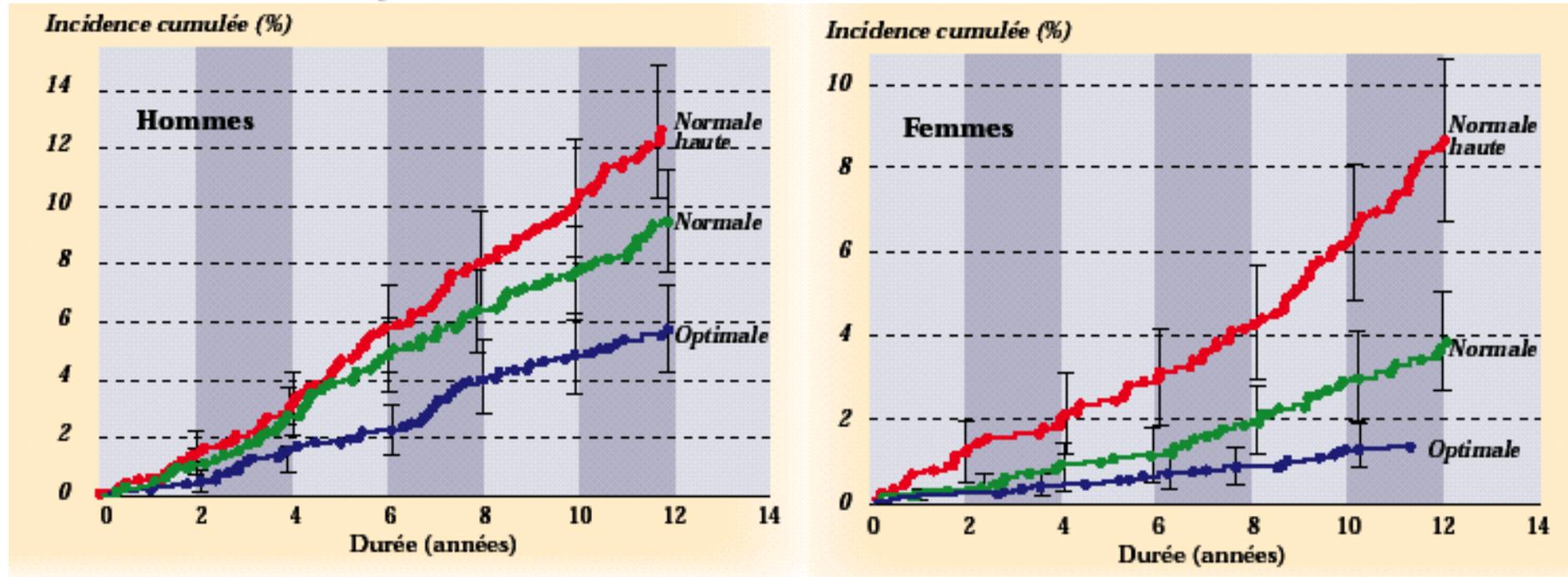
*Incidence du Tabagisme
sur l'Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs*



D'après l'Étude Prospective Parisienne.

La Pression Artérielle

Incidence cumulée des accidents cardio-vasculaires
chez des sujets sans HTA connue, selon le niveau tensionnel initial



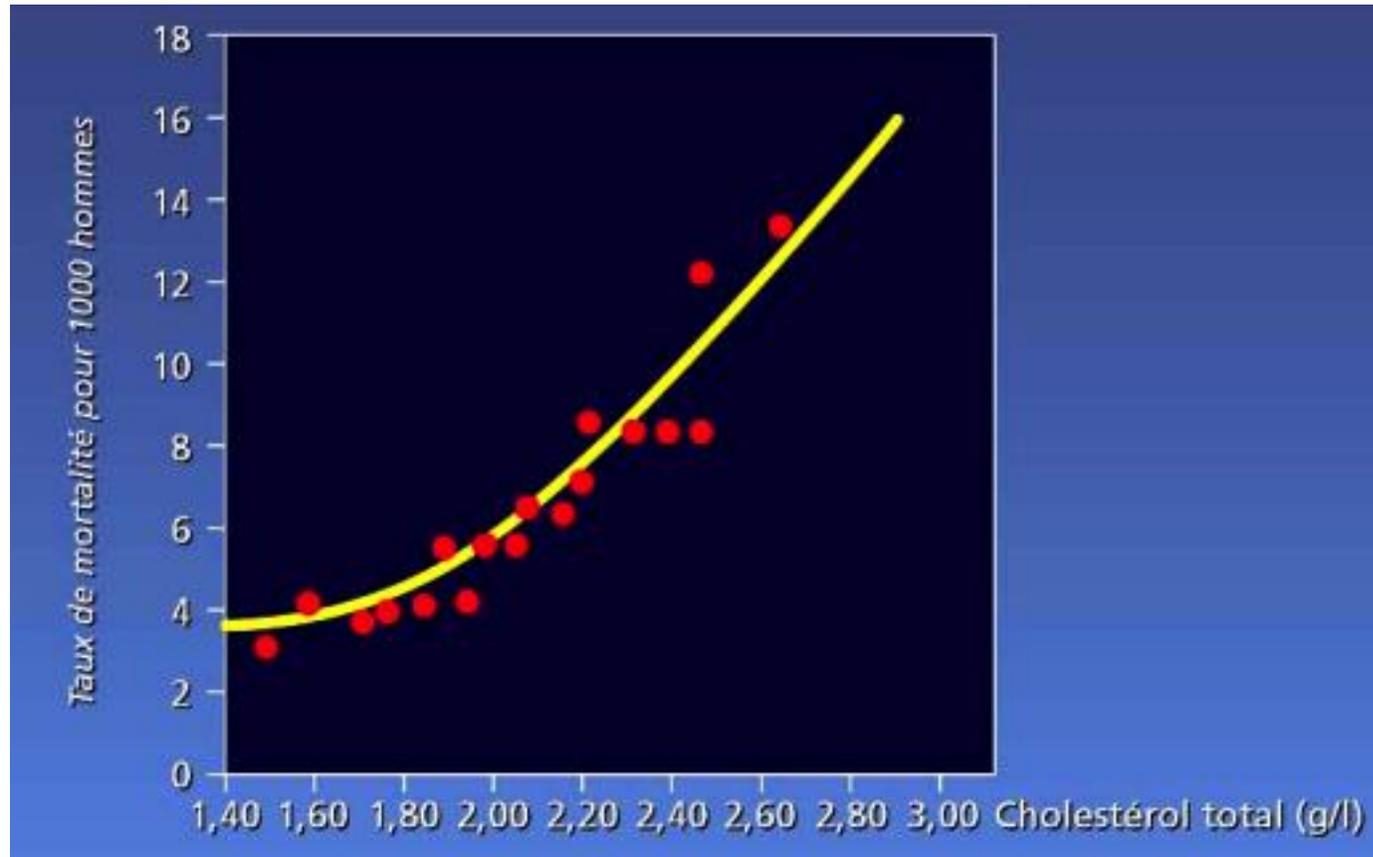
PA Normale Haute = PAS : 130 à 139 - PAD : 85 à 89 mm Hg

PA Normale = PAS : 120 à 129 - PAD : 80 à 84 mm Hg

PA Optimale = PAS : < 120 - PAD : < 80 mm Hg

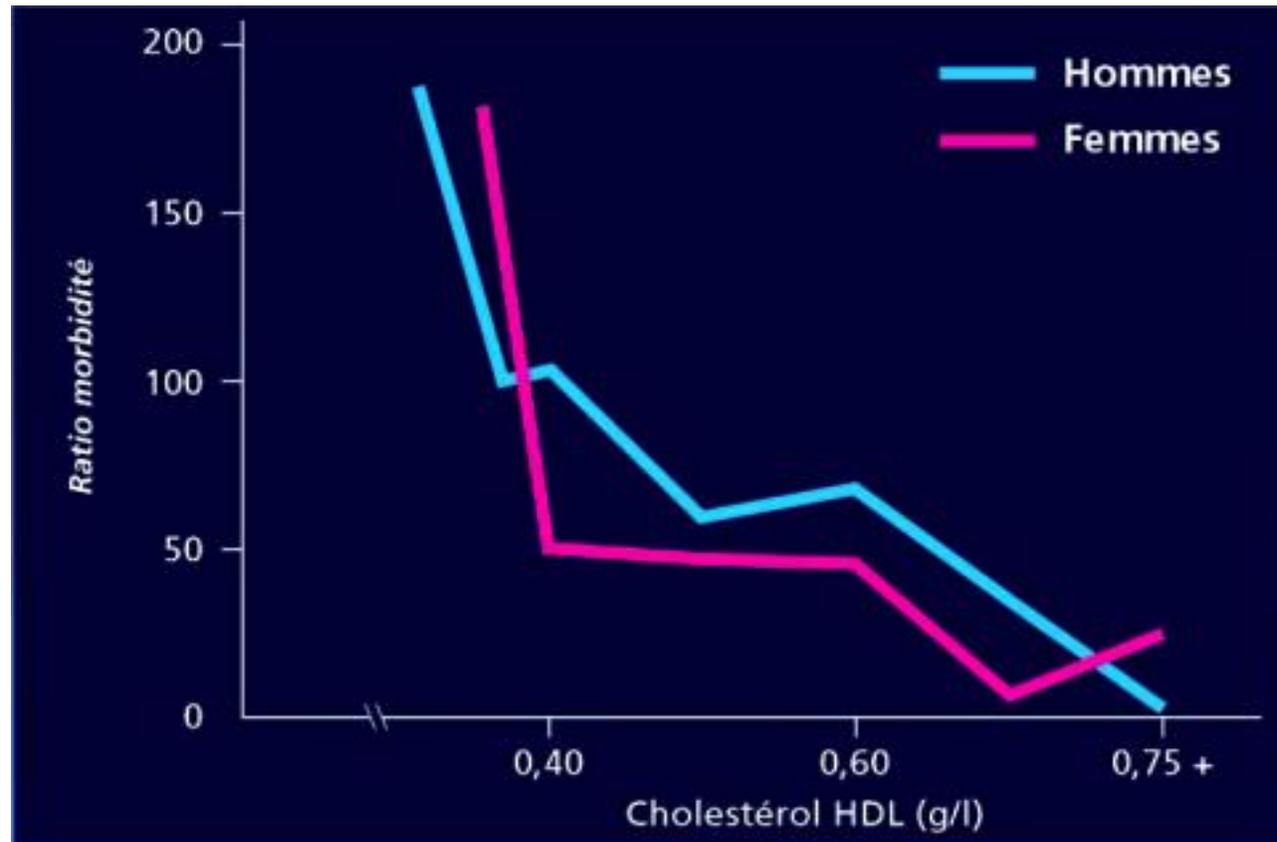
Les Dyslipidémies

Corrélation entre taux de Cholestérol Total et mortalité coronarienne :
(Étude MRFIT)



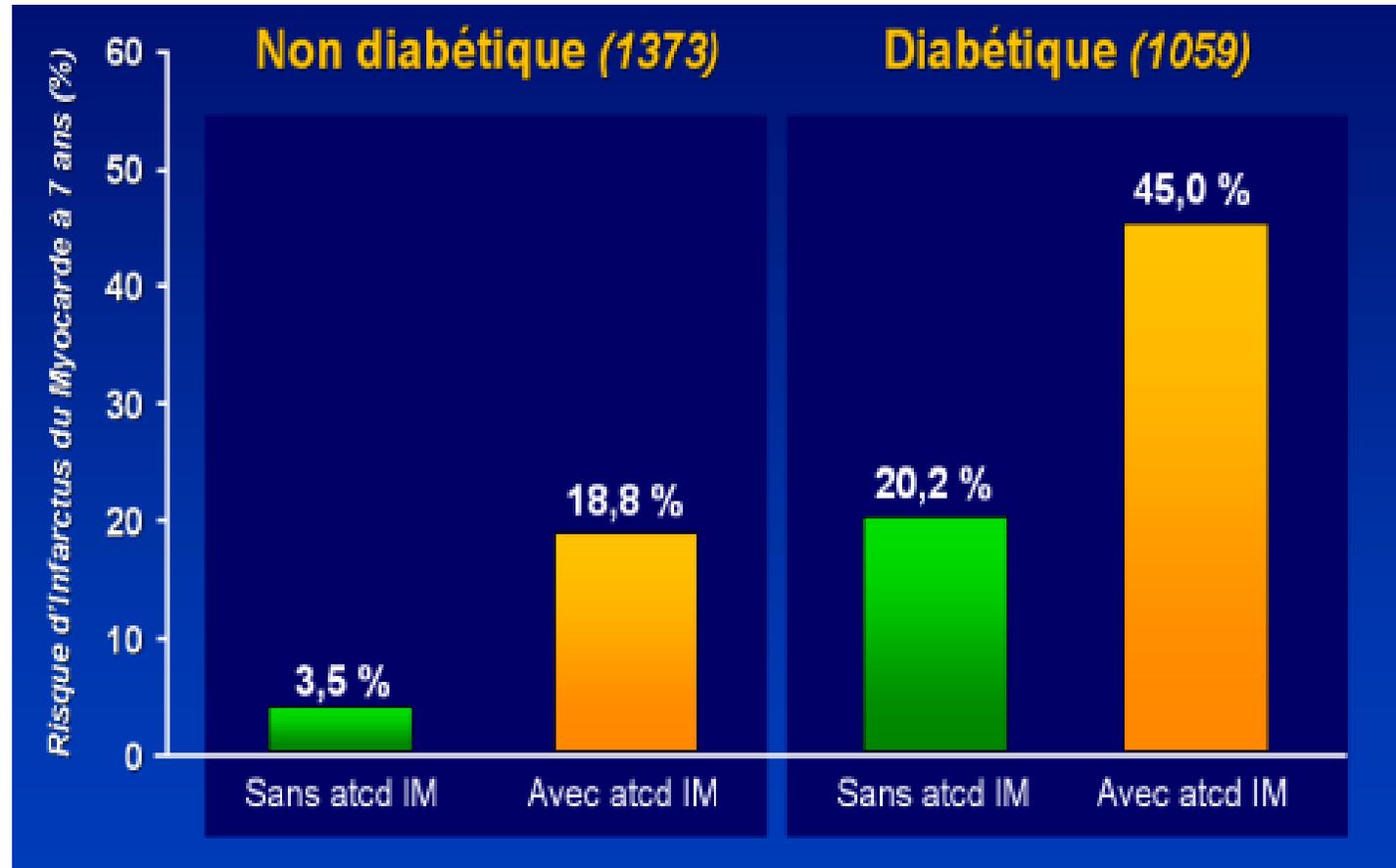
Les Dyslipidémies

Relation entre Cholestérol HDL et risque de maladie coronarienne :
(Étude de FRAMINGHAM)

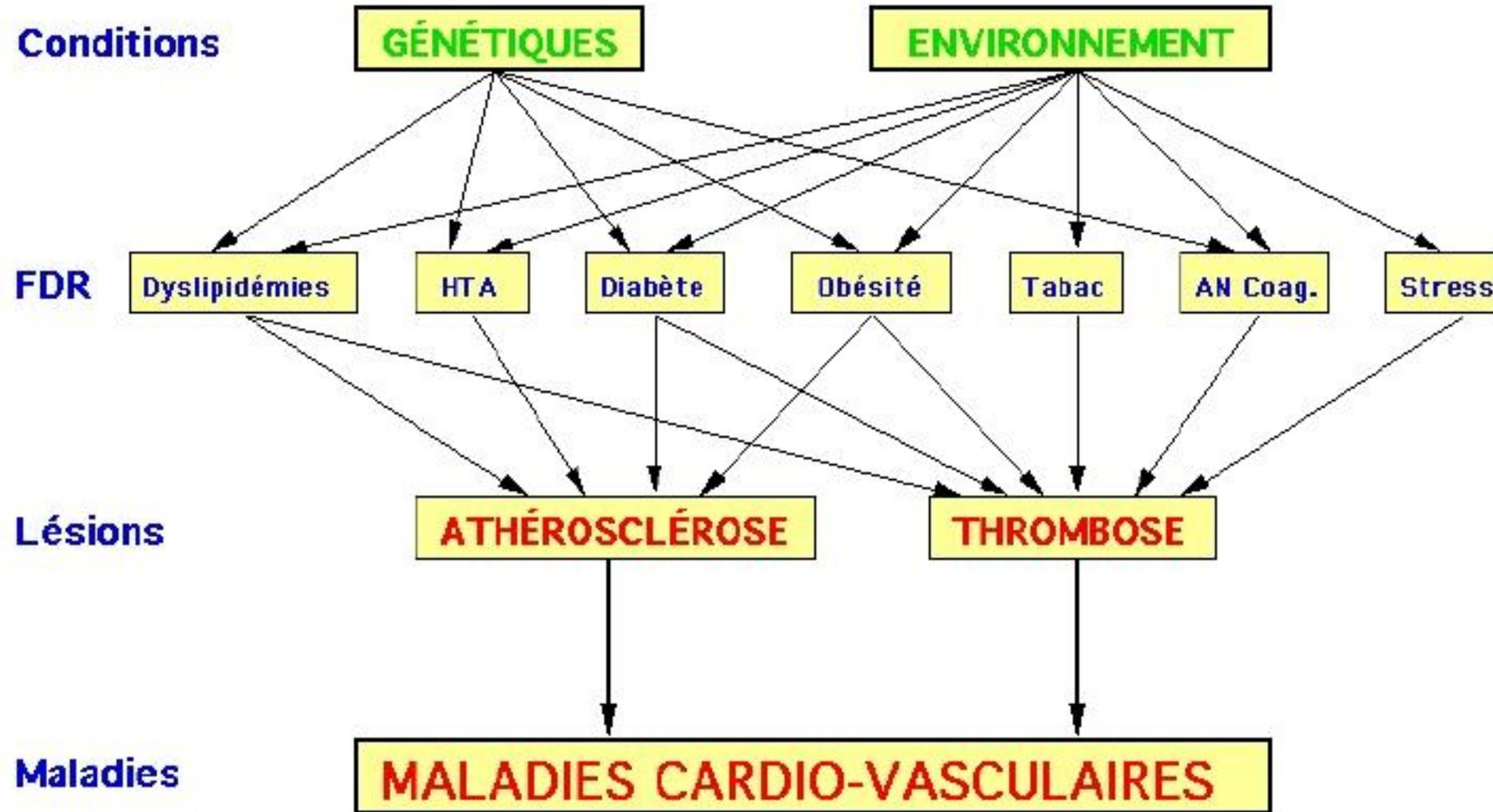


Le Diabète

Diabète de type 2 et augmentation du risque d'Infarctus du Myocarde



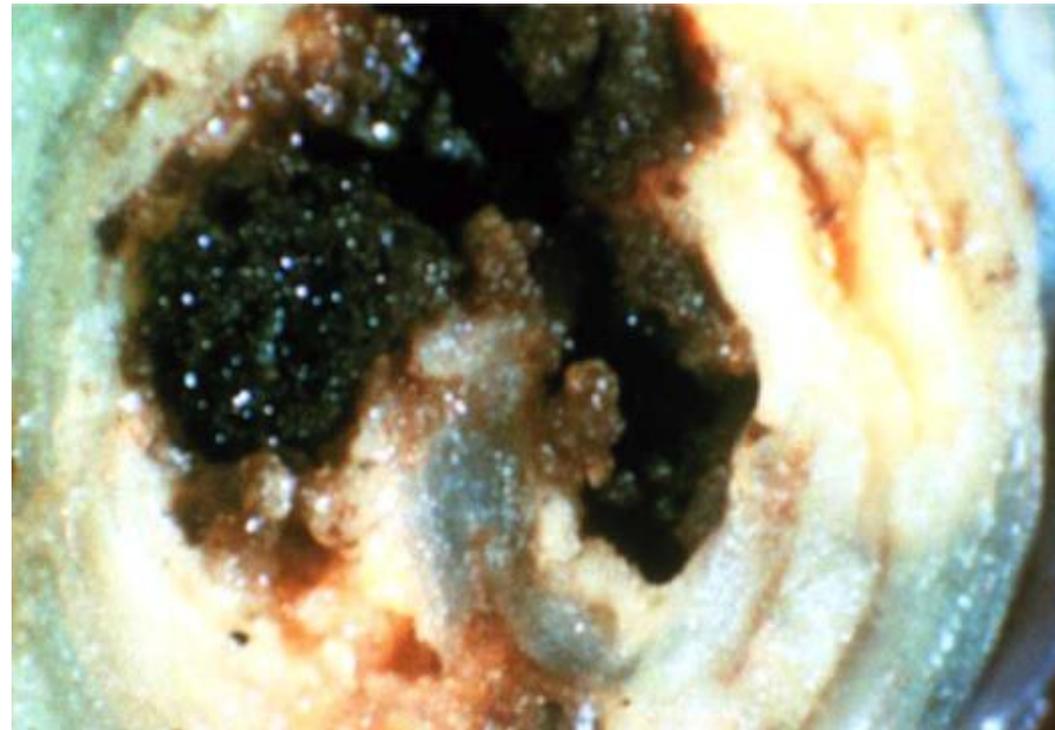
Comprendre : Les mécanismes...



Comprendre : L' Athéromatose

L' Athérosclérose...

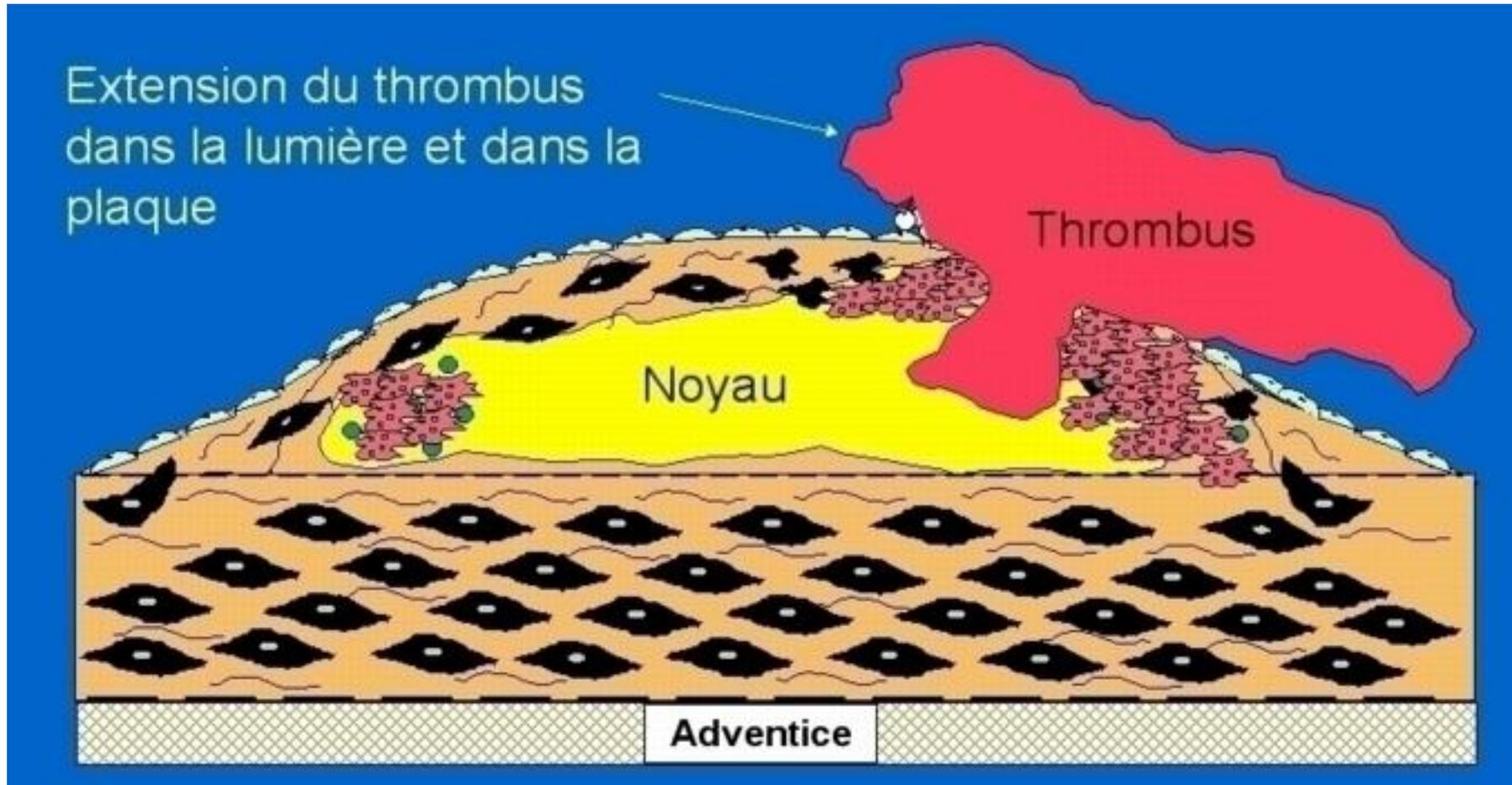
La Thrombose...



...va créer des lésions

...tue !

Évolution de la plaque instable



EXTENSION DE LA THROMBOSE

Comprendre : qu'est ce qu'un Facteur de Risque ?

Chronologie

L'exposition au facteur précède l'athérosclérose

Plausibilité

On comprend le mécanisme

Reproductibilité

Association reproductible et indépendante avec l'athérosclérose

Relation dose / effet

Plus le facteur est à niveau élevé plus l'athérosclérose est importante

Réversibilité

La correction du facteur doit diminuer le risque

Les « nouveaux » Facteurs de Risque ?

CRP

Homocystéine

BNP

Fibrinogène

Albuminurie

PAI1

D-Dimères

Vit B6

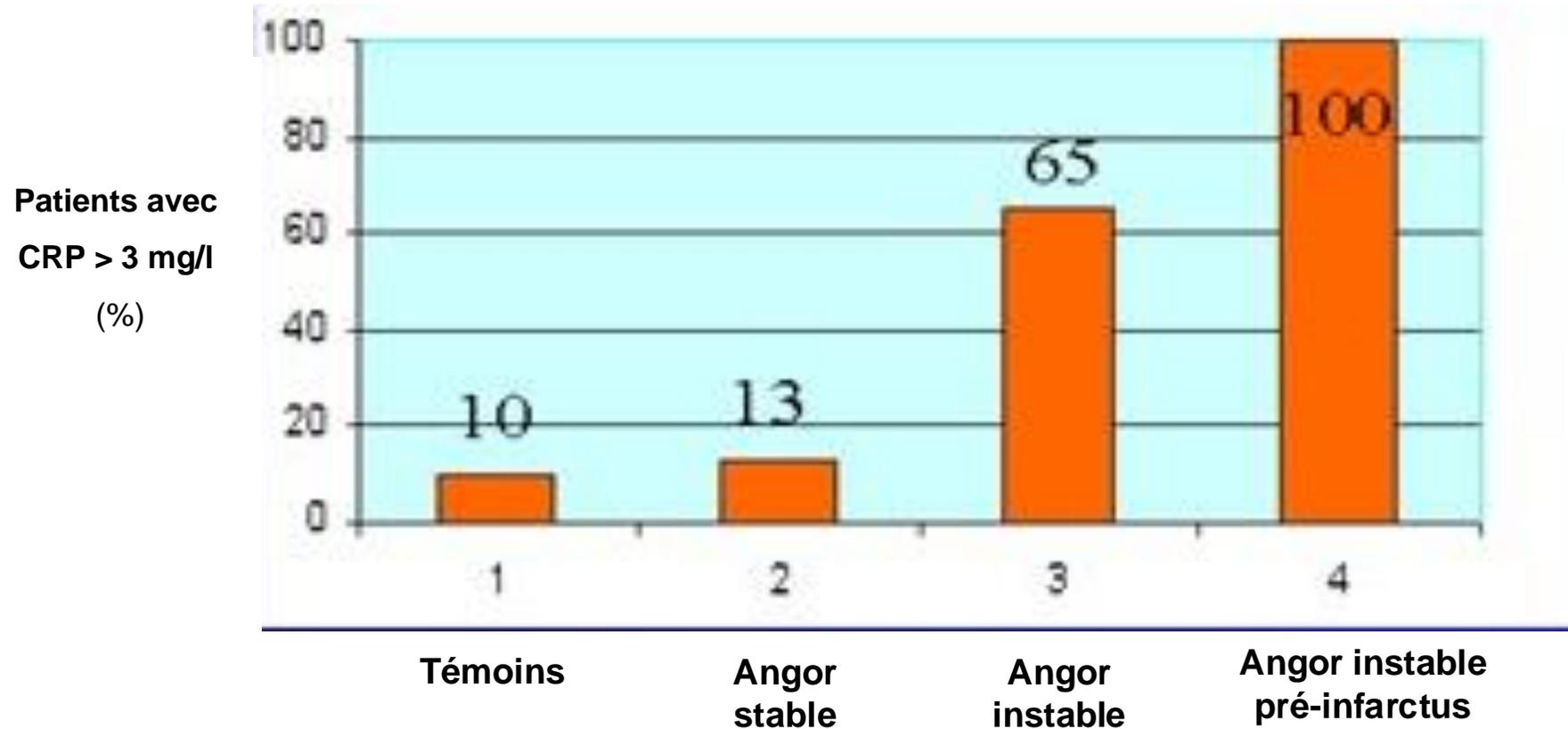
IL6

Lp-PLA(2)

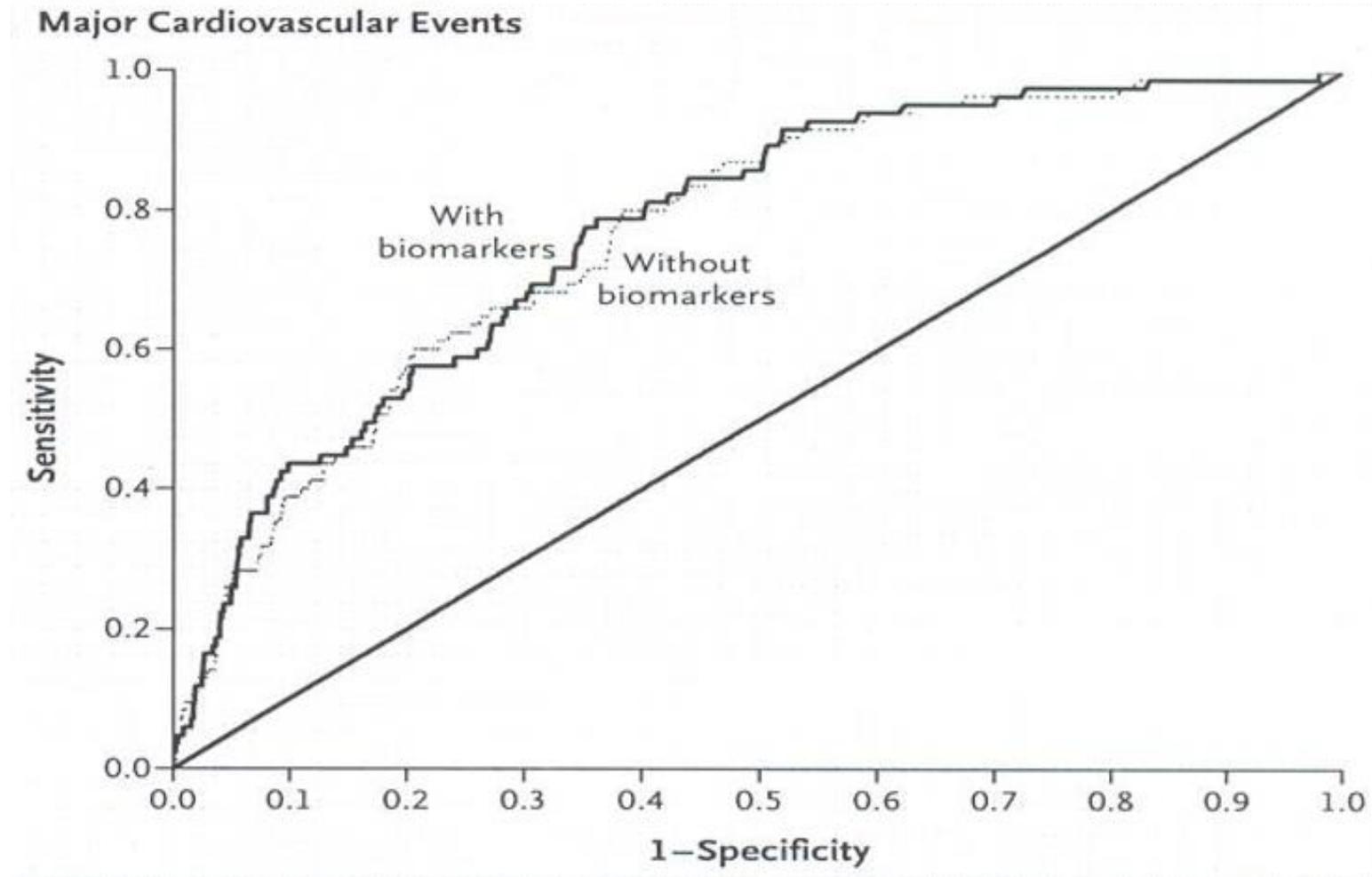
Thrombomoduline soluble

...

La Protéine C Réactive (CRP) dans l'angor



Apport prédictif des « bio-marqueurs » ?



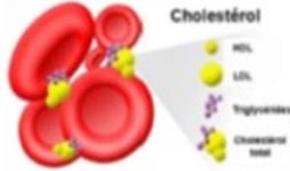
Pas d'apport déterminant pour la prédiction des événements majeurs

Facteurs de Risque Cardio-Vasculaires : L'évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

Les facteurs de risque cardiovasculaires



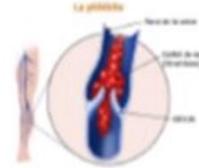
Tabac



Cholestérol



Diabète



MTEV



Sédentarité



HTA



Hérédité CV



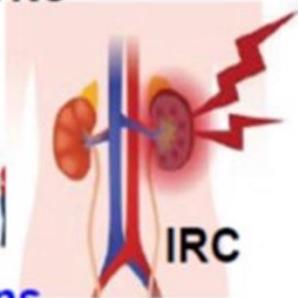
Alcool



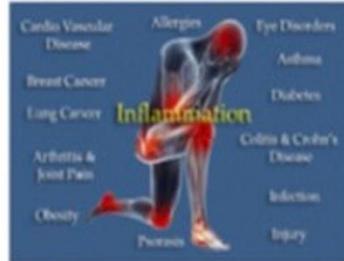
Précarité



Age > 65 ans



IRC



Inflammation



Obésité



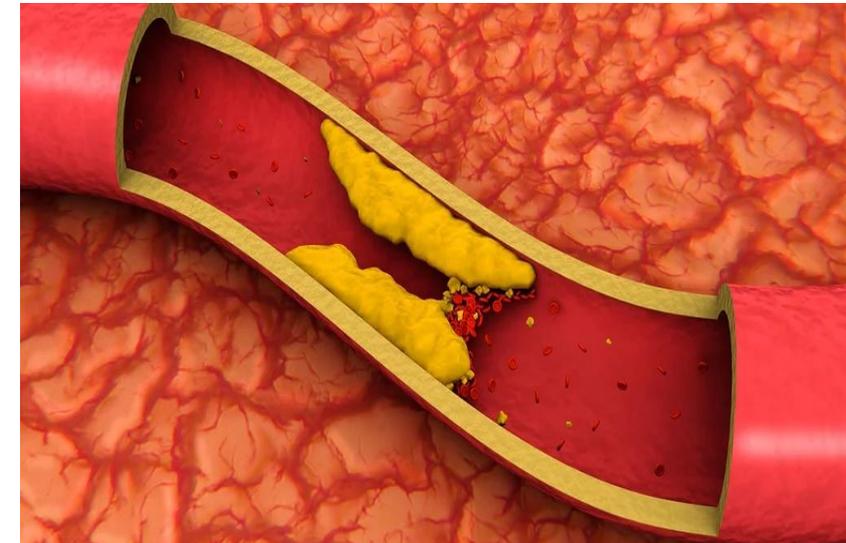
Pollution



Dépression

Les causes

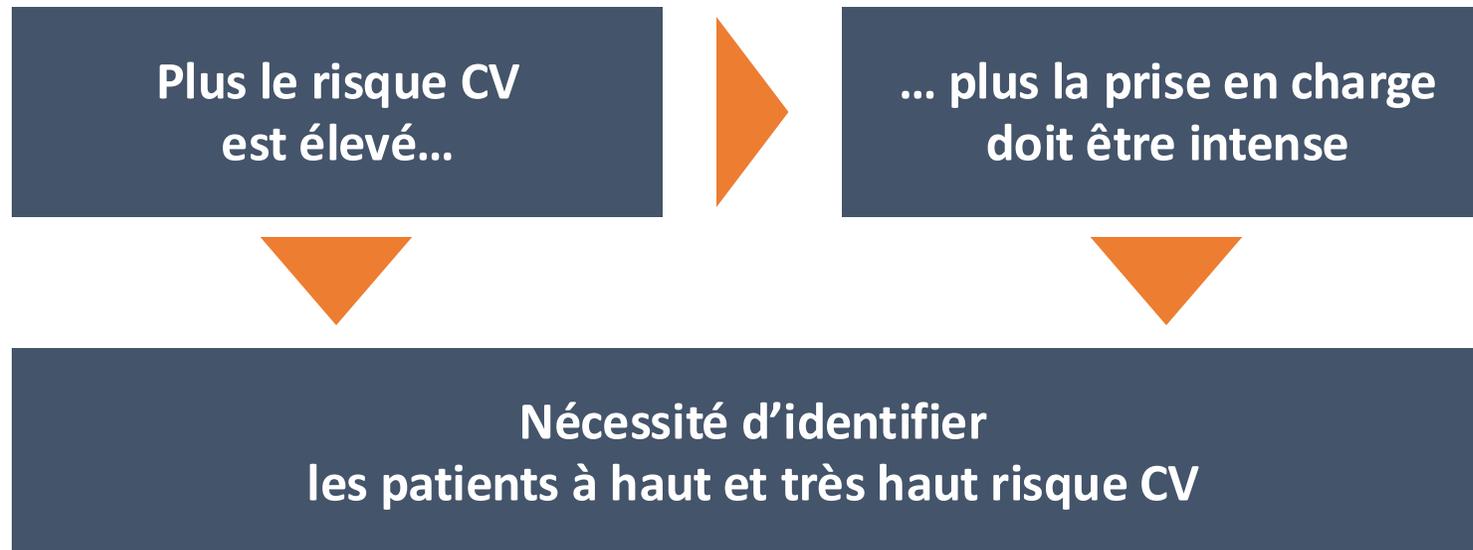
La conséquence



Pourquoi évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

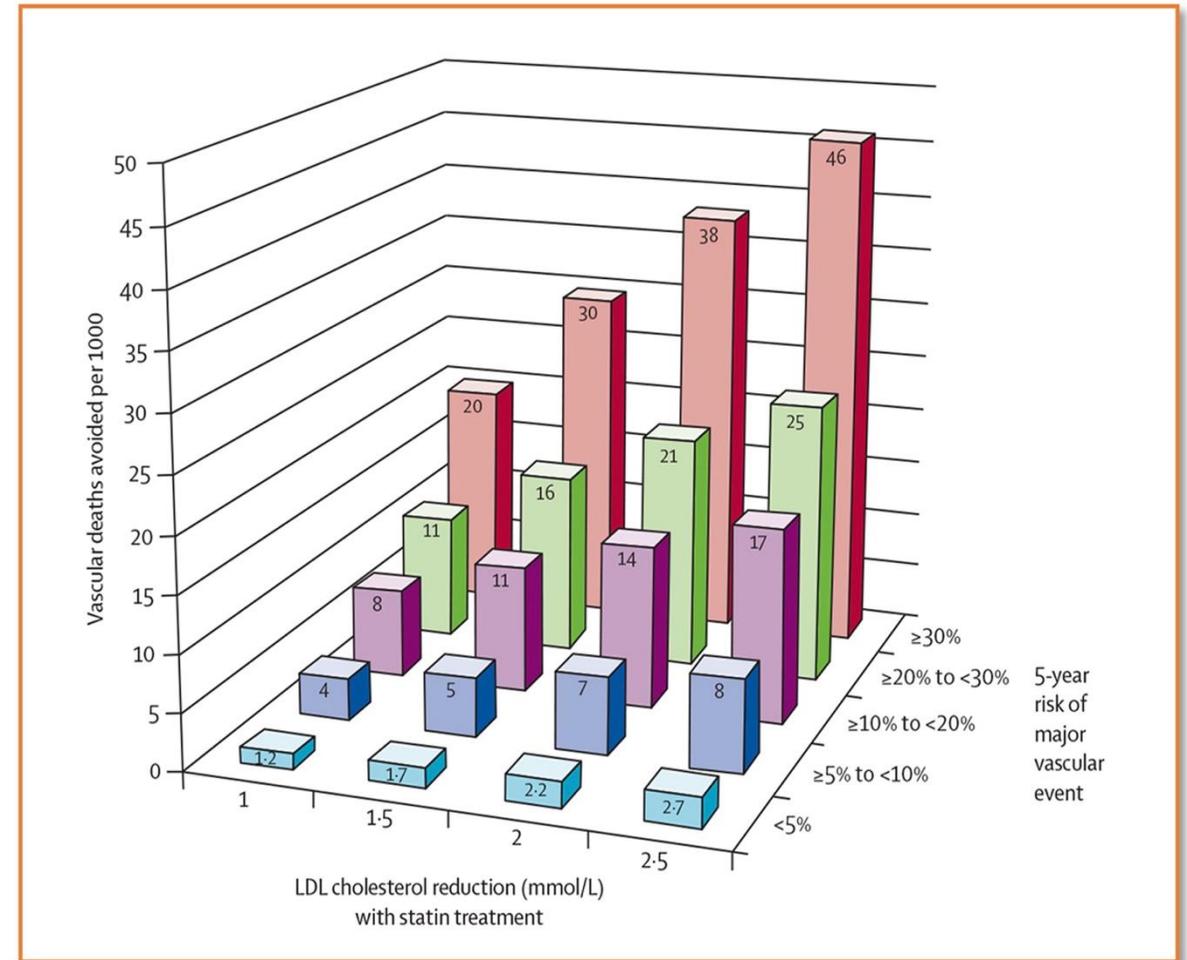
Le Risque Cardio-Vasculaire d'une personne est la probabilité pour celle-ci de développer un événement cardiovasculaire athéromateux sur une période définie.

La prévention des maladies cardiovasculaires athéromateuses chez une personne donnée doit correspondre à son risque cardiovasculaire total :



Pourquoi évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

- La maladie cardio vasculaire est fréquente et invalidante
 - 2^{ème} cause de mortalité en France
 - 400 morts par jour
 - 3 000 000 de patients malades
- Patients à risques longtemps asymptomatiques
- Les patients les plus à risque :
 - Diminution risque absolu + élevé
 - Si diminution importante du Cholestérol LDL



Facteurs de Risque Cardio-Vasculaires : L'évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

Pourquoi évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

Tabac : x 3

Diabète : x 3

HTA : x 2,5

Obésité androïde : x 2,2

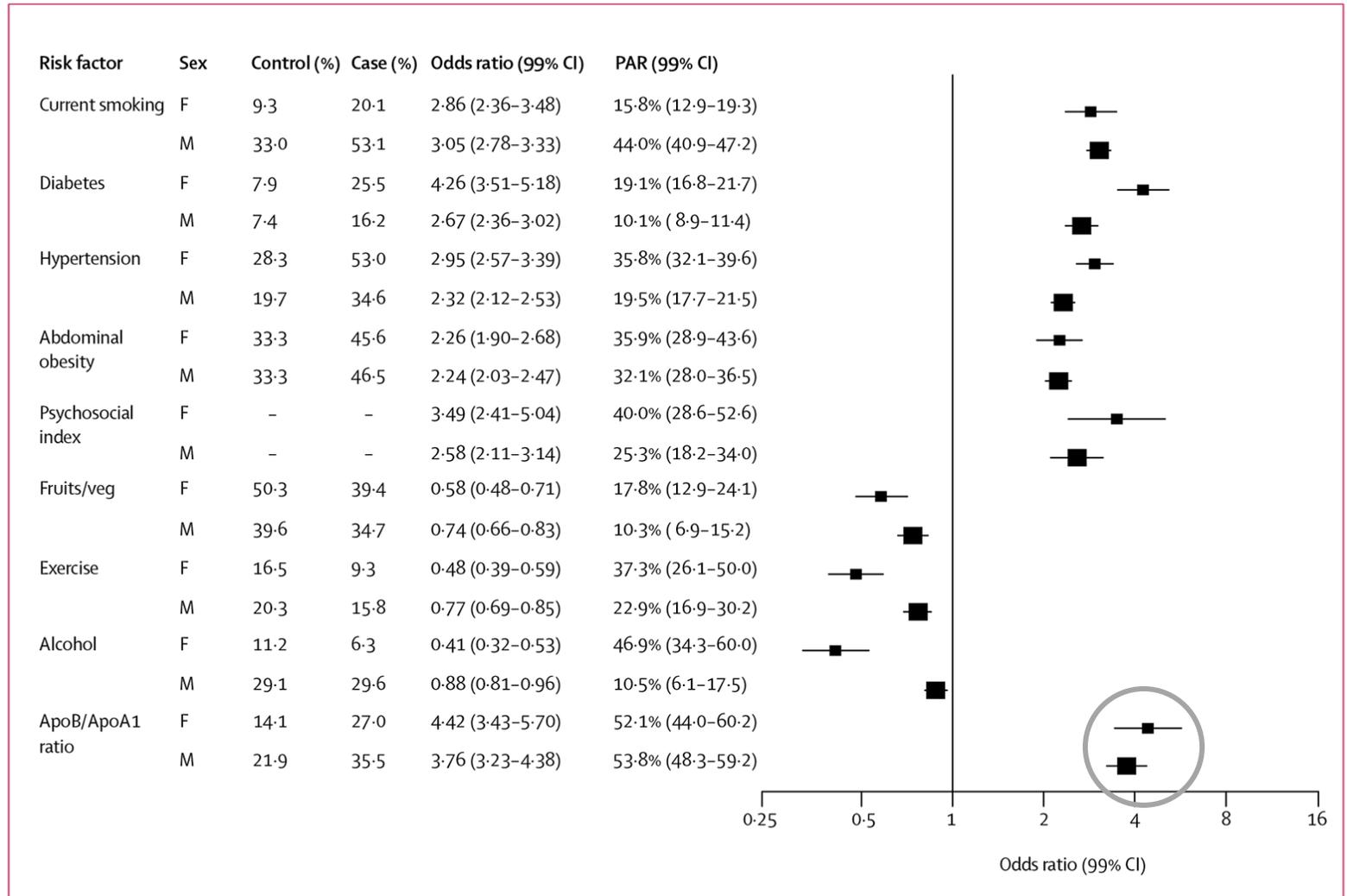
Stress : x 3

Fruits : x 0,6

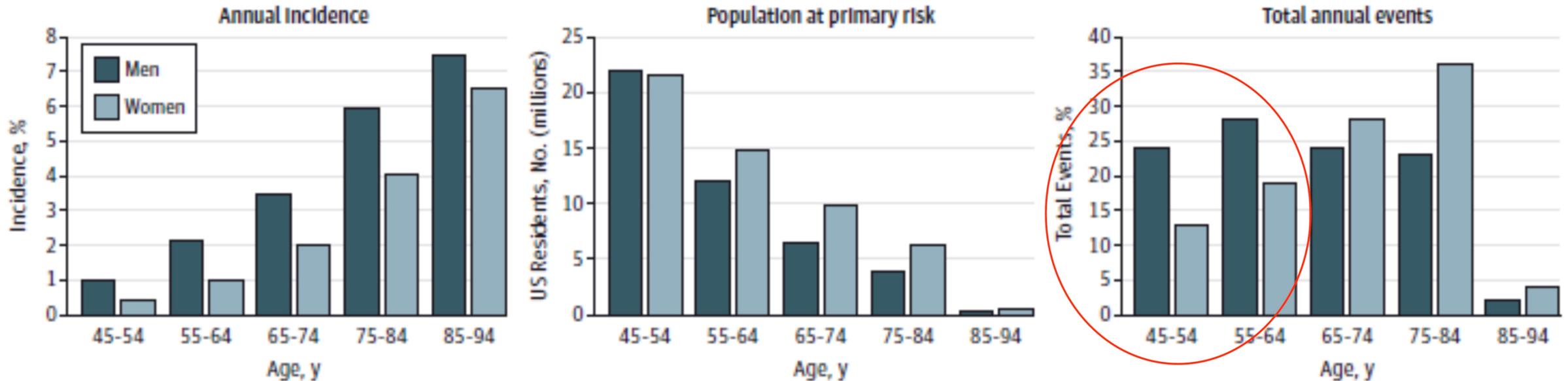
Exercice : x 0,6

Alcool : x 0,5

Apo B / Apo A1 : x 4



Pourquoi évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

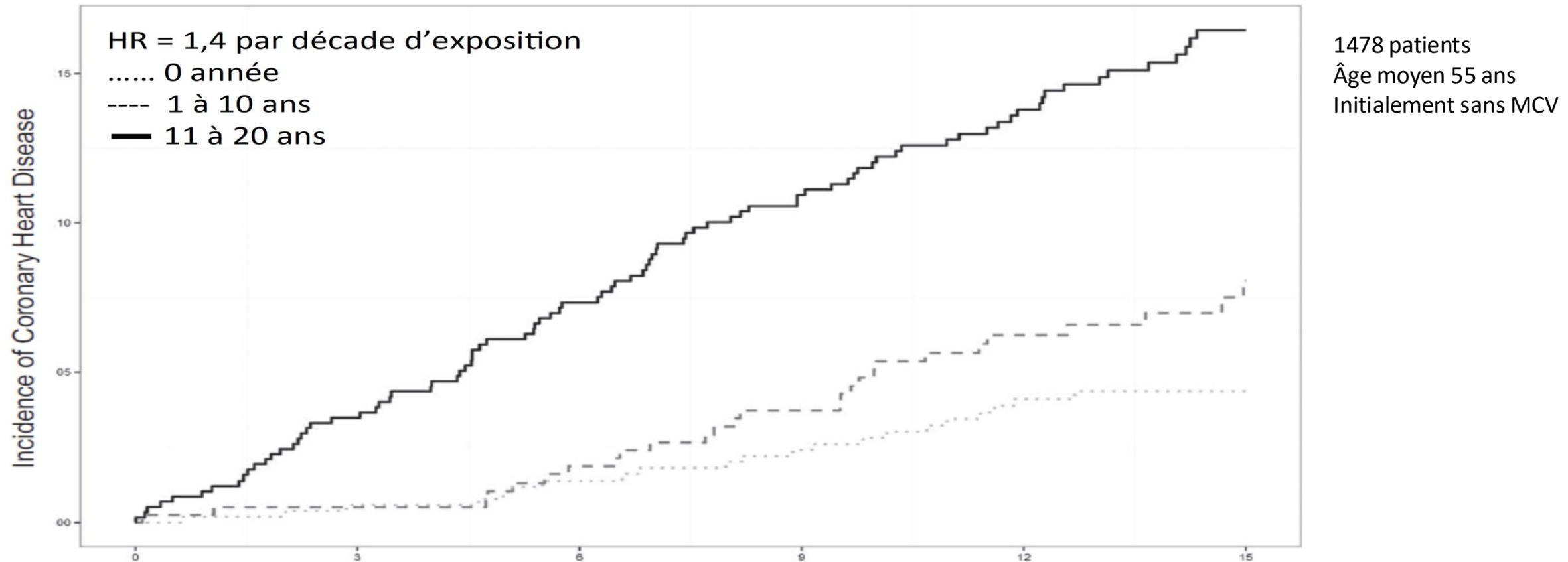


National Health and Nutrition Examination Survey (2005- 2010)

Pour des sujets en prévention primaire
50 % des événements CV chez les hommes
et 30 % chez les femmes surviennent avant 65 ans

Pourquoi évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

Incidence de la coronaropathie en fonction de la durée d'exposition à une Hypercholestérolémie modérée



Entre 1,25 et 1,95 g/l, chaque augmentation de 0,1 g/l de Cholestérol Non HDL majore de 20 %

le risque d'Infarctus du Myocarde pour une exposition de 20 ans précédant l'événement
La maladie met du temps pour s'installer !

Pourquoi évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?



Recommendations for CVD risk assessment

Recommendations	Class	Level
Systematic global CVD risk assessment is recommended in individuals with any major vascular risk factor (i.e. family history of premature CVD, FH, CVD risk factors such as smoking, arterial hypertension, DM, raised lipid level, obesity, or comorbidities increasing CVD risk).	I	C
Systematic or opportunistic CV risk assessment in the general population in men >40 years of age and in women >50 years of age or postmenopausal with no known ASCVD risk factors may be considered.	IIb	C
In those individuals who have undergone CVD risk assessment in the context of opportunistic screening, a repetition of screening after 5 years (or sooner if risk was close to treatment thresholds) may be considered.	IIb	C

Parce que la Société Européenne de Cardiologie (ESC) le conseille fortement !

Pourquoi évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

	Total CV risk (SCORE) %	Untreated LDL-C levels					
		<1.4 mmol/L (55 mg/dL)	1.4 to <1.8 mmol/L (55 to <70 mg/dL)	1.8 to <2.6 mmol/L (70 to <100 mg/dL)	2.6 to <3.0 mmol/L (100 to <116 mg/dL)	3.0 to <4.9 mmol/L (116 to <190 mg/dL)	≥4.9 mmol/L (≥190 mg/dL)
Primary prevention	<1, low-risk	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class ^a /Level ^b	I/C	I/C	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A
	≥1 to <5, or moderate risk (see Table 4)	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class ^a /Level ^b	I/C	I/C	IIa/A	IIa/A	IIa/A	IIa/A
	≥5 to <10, or high-risk (see Table 4)	Lifestyle advice	Lifestyle advice	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
	Class ^a /Level ^b	IIa/A	IIa/A	IIa/A	I/A	I/A	I/A
	≥10, or at very-high risk due to a risk condition (see Table 4)	Lifestyle advice	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention
Class ^a /Level ^b	IIa/B	IIa/A	I/A	I/A	I/A	I/A	
Secondary prevention	Very-high-risk	Lifestyle intervention, consider adding drug if uncontrolled	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention	Lifestyle intervention and concomitant drug intervention			
	Class ^a /Level ^b	IIa/A	I/A	I/A	I/A	I/A	I/A

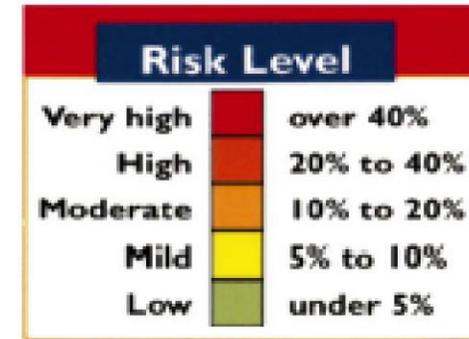
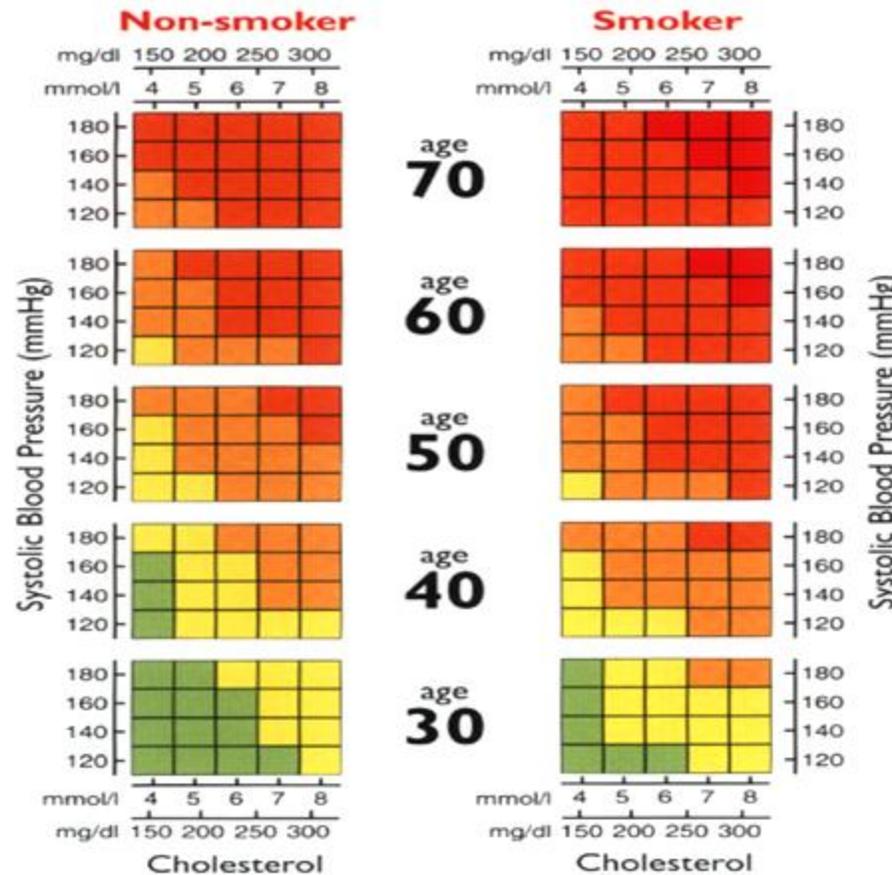
© ESC 2019

Pour la stratégie et les objectifs de sa prise en charge !

Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

Les tables de FRAMINGHAM

MEN Risk of Coronary Heart Disease

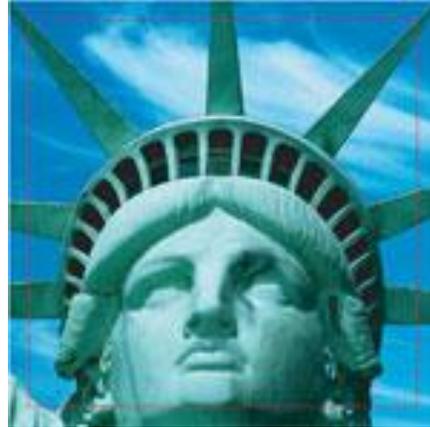


RISQUE ÉLEVÉ ?

RCV à 10 ANS
>= 20 %

Le grand classique issu de cette petite ville américaine

Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?



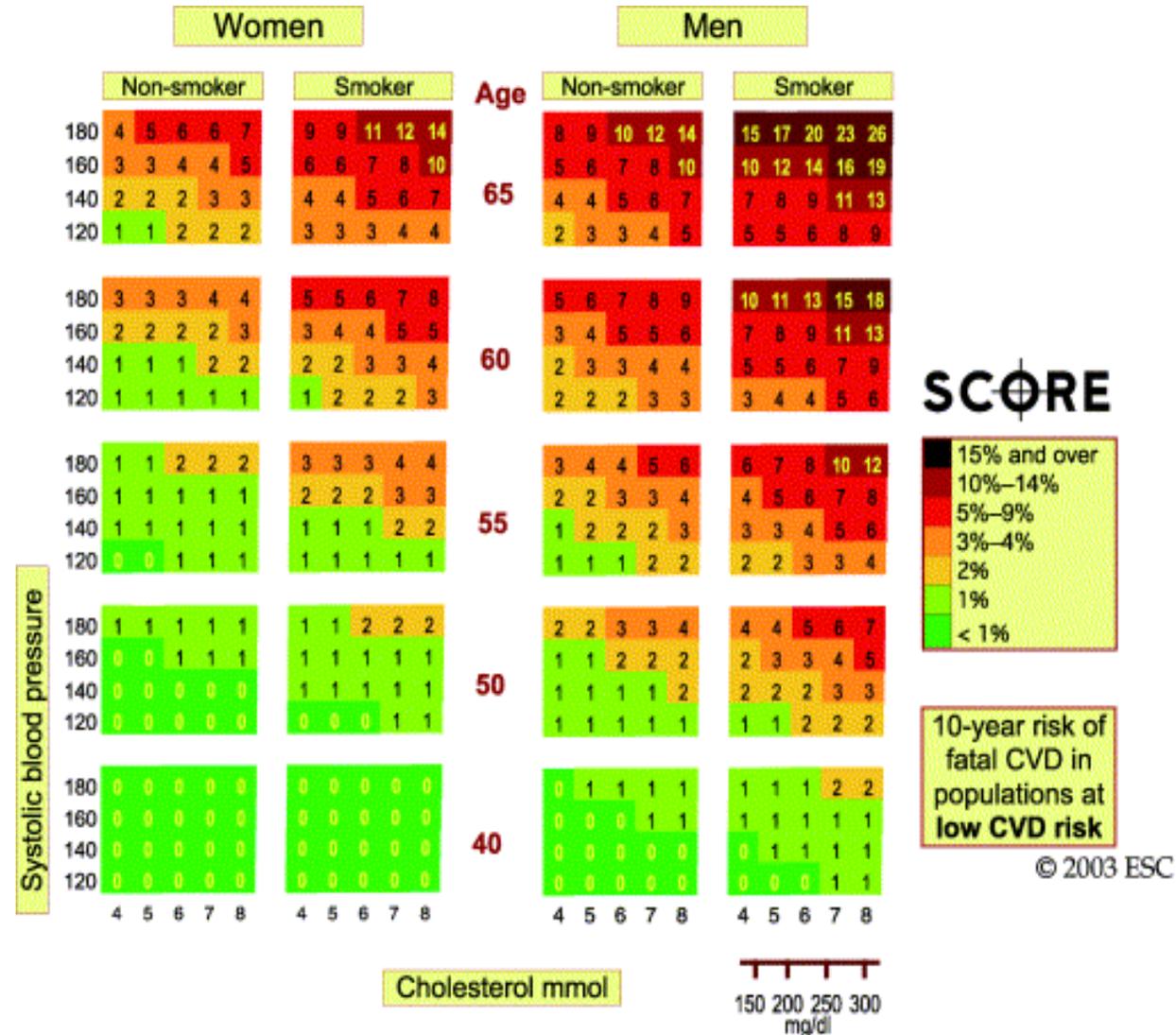
FRAMINGHAM



EUROSCORE



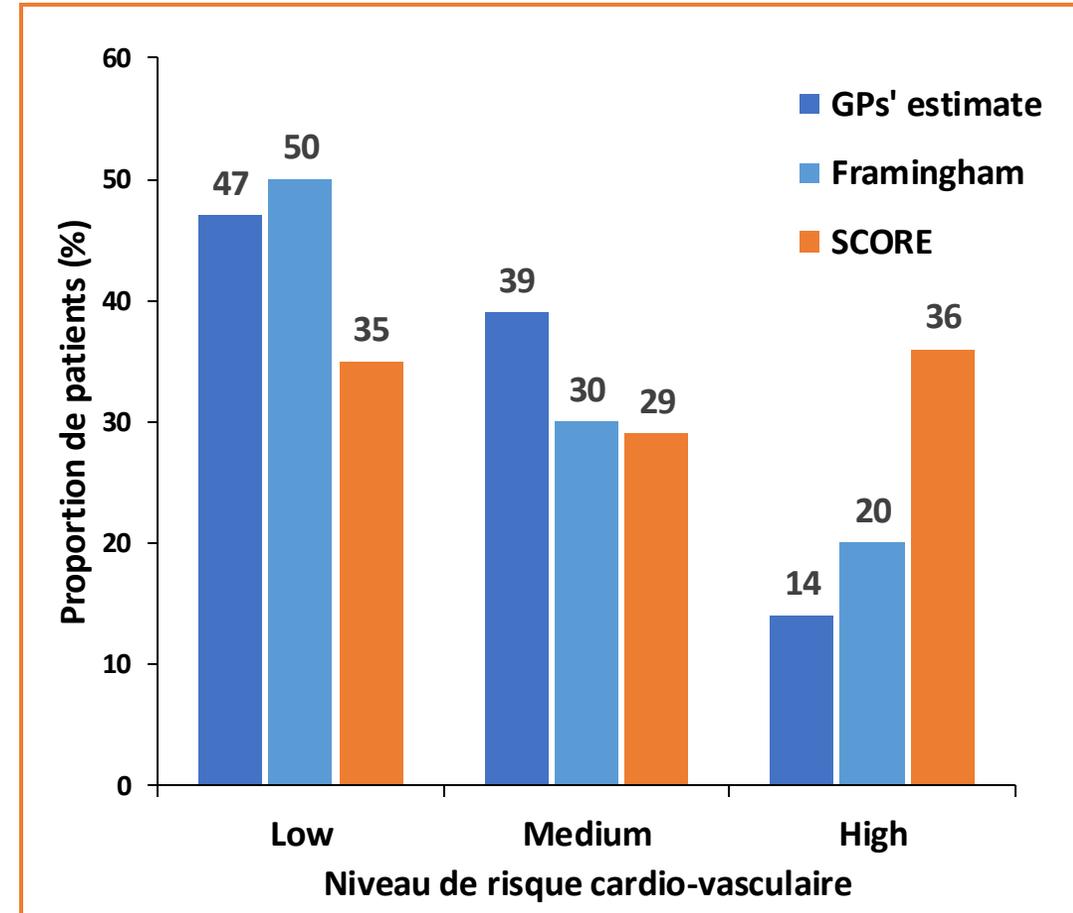
Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?



Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

Différentes possibilités

- Pendant de nombreuses années :
sommation des facteurs de risques
(de 0 à 5 ... ou plus)
 - Manque de précision
 - N'intègre pas la totalité des informations
- Estimation par l'équation SCORE
 - Plus adaptée
 - Prend en compte l'effet additif et synergique des facteurs de risques
- Sous-utilisée
 - Sous estimation des patients à haut risque si non utilisée

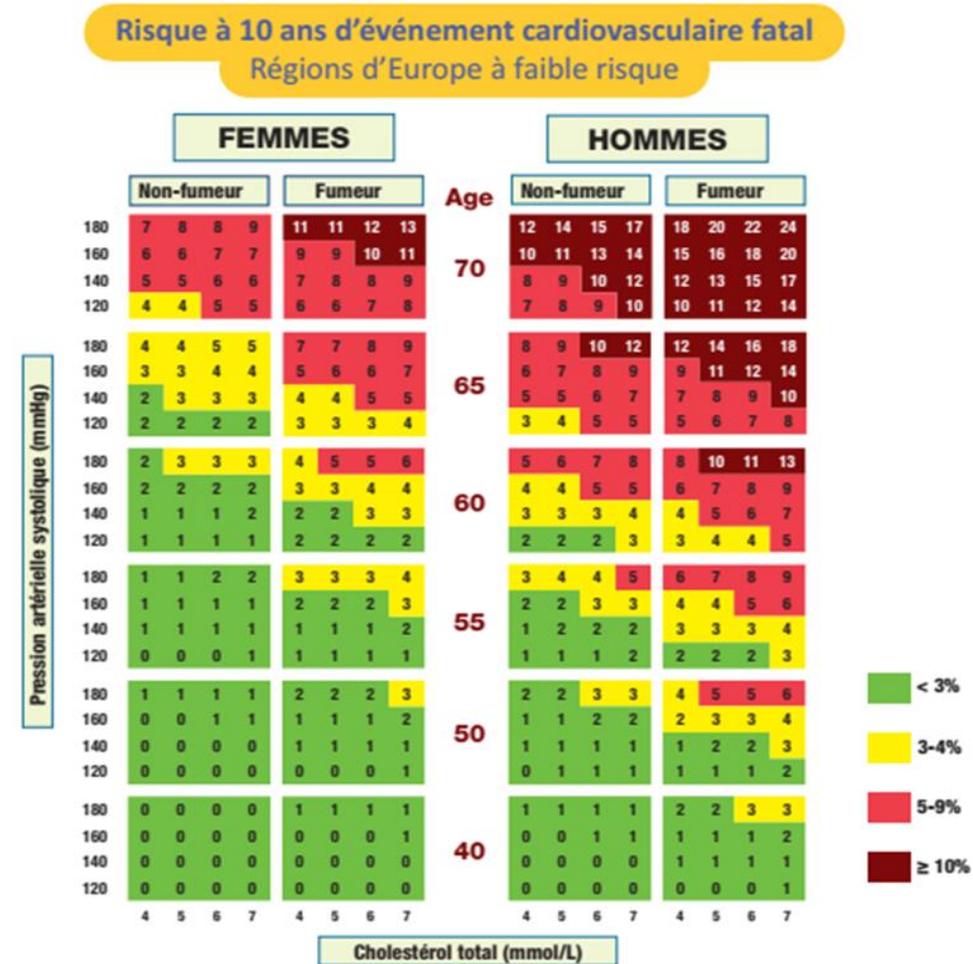


Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

Le système ou l'échelle SCORE

(*S*ystematic *CO*ronary *R*isk *E*stimation)

- Est basé sur les facteurs de risque suivants :
 - Sexe : homme, femme
 - Âge (entre 40 et 70 ans)
 - Tabagisme
 - Pression artérielle systolique
 - Cholestérol total
- Permet d'estimer le risque d'un événement cardiovasculaire fatal à 10 ans
- Est adapté en fonction du taux de mortalité par maladie CV du pays (pays à faible risque, pays à haut risque)



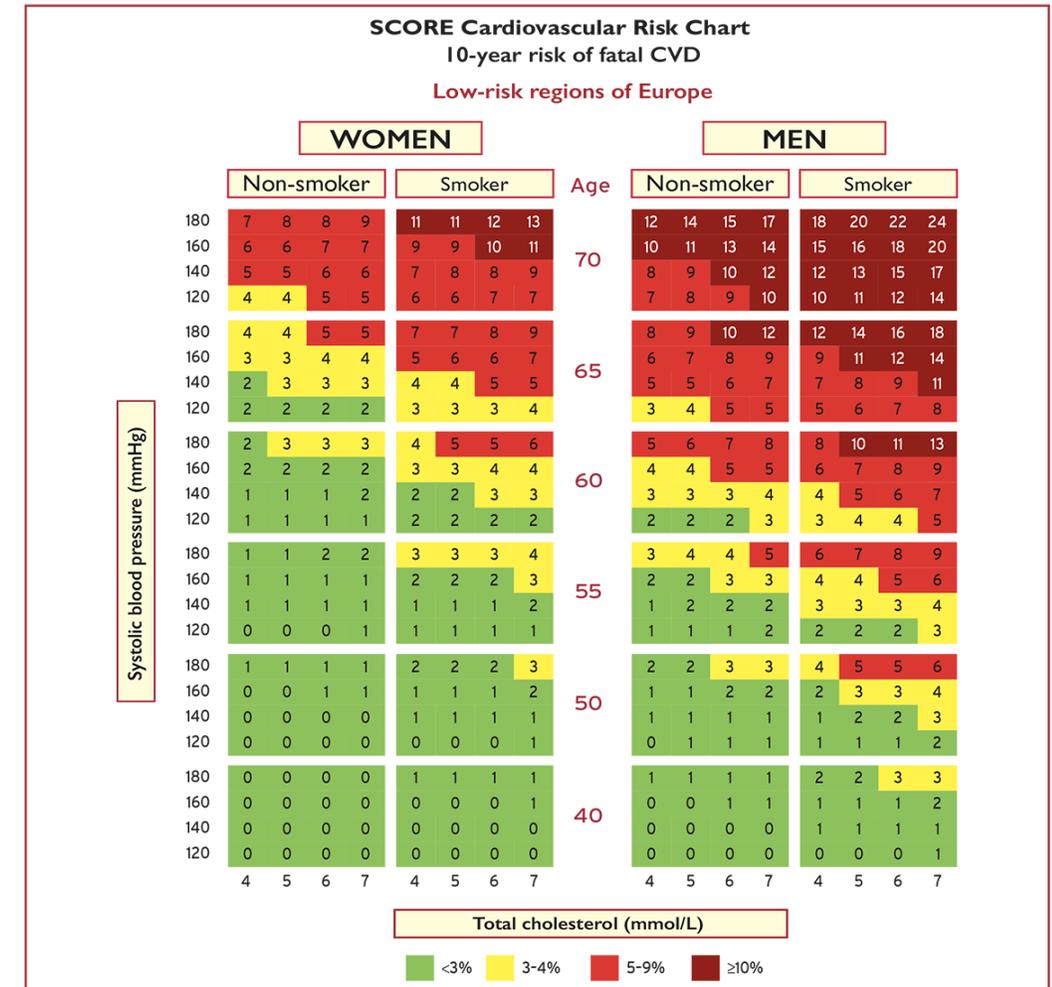
Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

SCORE : Mode d'emploi

(VO pour les puristes)

Estimation du risque de décès CV, pas l'ensemble des événements CV

- **Exclusions** : MCV déclarée, Diabète, Insuffisance rénale à partir d'un DFG < 60 ml/min/m², Hypercholestérolémie Familiale
- **Extension** de l'estimation à 75 ans.
Pas d'introduction de traitement >75 ans, mais poursuite si déjà en cours
- **Risque relatif** plutôt que risque absolu chez les sujets < 40 ans
- **Pression artérielle** : si traitement récent, utiliser la valeur basale, si traitement ancien, prendre la valeur sous traitement
- **Prise en compte du HDL** possible pour affiner le risque



Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

SCORE : Les différentes catégories de risque

Très haut risque CV	Prévention secondaire Diabète avec atteinte d'organe ou >3 FDRCV ou diabète de type 1 (DT1) >20 ans Insuffisance rénale sévère DFG<30mL/min SCORE> 10% Hypercholestérolémie familiale avec maladie cardiovasculaire ou un autre FDRCV
Haut risque CV	Un FDRCV majeur : PA>180/110 ; TG>3.1g/L ou LDLc >1.9g/l Hypercholestérolémie familiale sans autre FDRCV Diabète sans atteinte d'organe, avec durée >10 ans ou avec autres FDRCV Insuffisance rénale modérée avec 30<DFG<59mL/min 5%<SCORE<10%
Risque CV modéré	Patients jeunes (DT1<35 ans ; DT2<50 ans avec durée du diabète<10 ans sans autre FDRCV 1%<SCORE< 5%
Bas risque CV	SCORE<1%

Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

SCORE chez les sujets jeunes

Système SCORE estimant le risque d'événement cardiovasculaire à 10 ans chez les personnes jeunes¹

Pression artérielle systolique (mmHg)	NON-FUMEUR					FUMEUR				
	4	5	6	7	8	4	5	6	7	8
180	3	3	4	5	6	6	7	8	10	12
160	2	3	3	4	4	4	5	6	7	8
140	1	2	2	2	3	3	3	4	5	6
120	1	1	1	2	2	2	2	3	3	4

1 : « jeunes » : moins de 40 ans

Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

Pour le haut risque : pas de SCORE

Patients considérés d'emblée à haut risque ou à très haut risque CV

- Patients avec maladie cardiovasculaire documentée
- Diabète évoluant depuis de nombreuses années
- Hypercholestérolémie Familiale
- Maladie rénale chronique
- Plaque athéromateuse carotidienne ou fémorale
- Score calcique coronaire > 100
- Taux de Lp(a) extrême (430 mmol/L)

En prévention primaire

- Utilisation du système SCORE
(*Systematic COronary Risk Estimation*)

Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

Facteurs de modulation de l'évaluation par SCORE

Éléments pouvant augmenter le Risque Cardio-Vasculaire à considérer :

Antécédents CV familiaux (homme < 55 ans et femme < 60 ans)

Maladie rénale chronique

Obésité et tour de taille augmenté

Diminution de l'activité physique

Niveau socioéconomique bas et isolement social

Stress psychosocial

Maladie inflammatoire chronique

Maladies psychiatriques

Fibrillation auriculaire

Syndrome des apnées du sommeil

Stéatose hépatique non-alcoolique

Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

Outils complémentaires chez les patients à risque faible ou modéré selon SCORE

L'évaluation du Risque Cardio-Vasculaire dans les catégories risque faible et risque modéré du système SCORE ne reflètent pas toujours le risque CV réel à long terme sur toute la vie

Évaluation par échographie carotidienne et/ou fémorale de la charge athéromateuse

Mesure du score calcique coronarien (CAC) par scanner

Recommendations for cardiovascular imaging for risk assessment of atherosclerotic cardiovascular disease

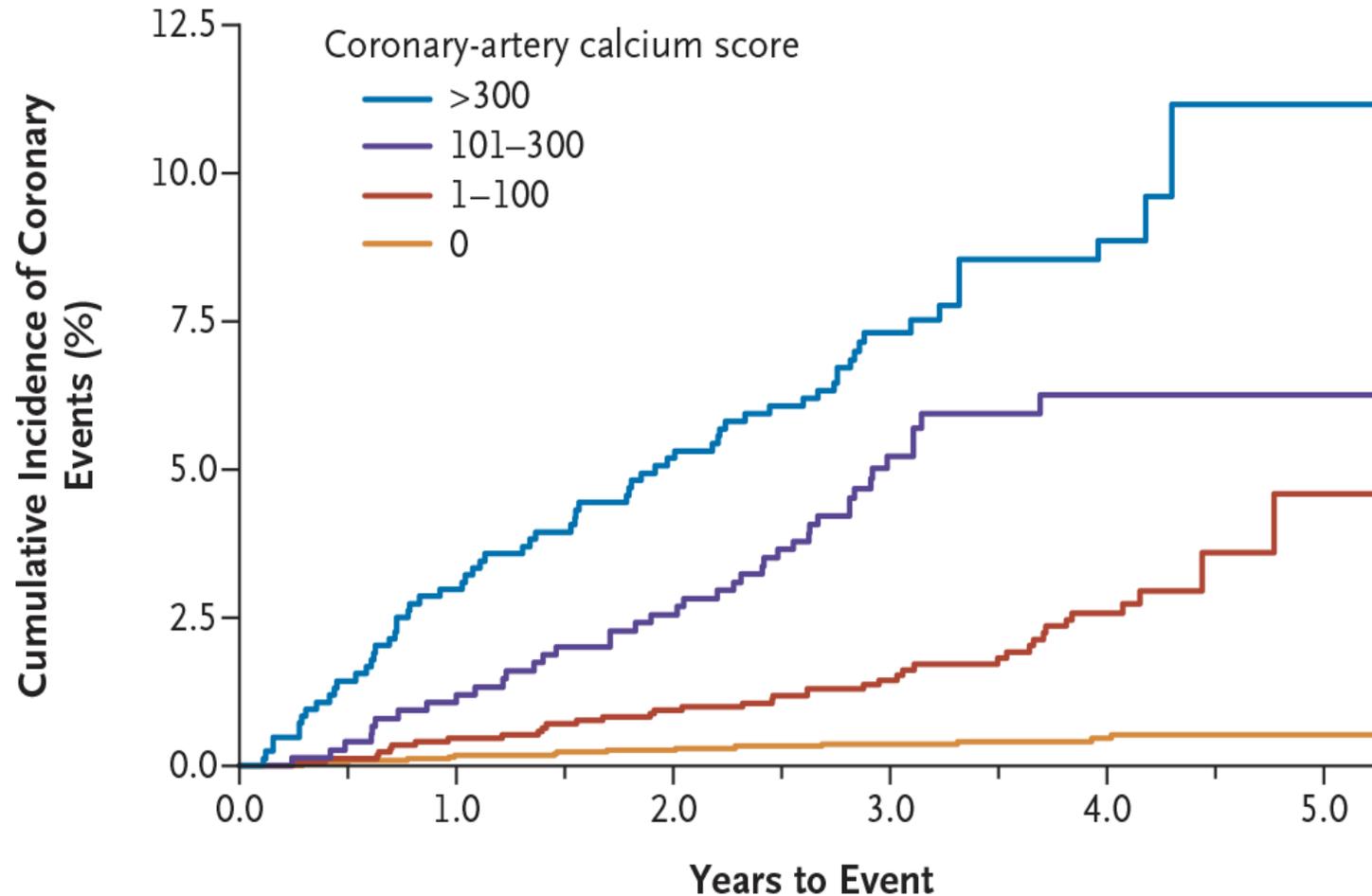
Recommendations	Class ^a	Level ^b
Arterial (carotid and/or femoral) plaque burden on arterial ultrasonography should be considered as a risk modifier in individuals at low or moderate risk. ^{29,30}	IIa	B
CAC score assessment with CT may be considered as a risk modifier in the CV risk assessment of asymptomatic individuals at low or moderate risk. ^{14–16,24,26}	IIb	B

© ESC 2019

Peuvent modifier l'évaluation du risque CV chez les patients à risque faible ou modéré

Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

Outils complémentaires : le Score Calcique Coronaire



Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

Outils complémentaires : le Score Calcique Coronaire

- Méthode scanographique non invasive
- Détection des dépôts de calcium dans les coronaires
- Score établi pour chacune des coronaires
- Score total additionnant les scores individuels

Score Calcique Coronaire			
< 10	De 10 à 100	100 à 400	> 400
Risque CV très faible	Risque CV faible à modéré	Risque CV élevé	Risque CV très élevé

Variation de l'importance des calcifications en fonction du profil patient

- Plus élevée chez l'homme
- Augmentant avec l'âge
- Plus fréquente chez les diabétiques de type 2
- Prévalence plus élevée chez les caucasiens

Excellente valeur prédictive négative du SCC

- ➔ Score nul laisse présager l'absence de survenue d'un accident coronaire dans les 2 à 5 ans

Plus le score est élevé, plus la probabilité de coronaropathie est grande

- ➔ MAIS absence de corrélation entre le siège des calcifications et la localisation des sténoses

Valeur pronostique supplémentaire ajoutée aux autres Facteurs de Risque Cardio-Vasculaire

Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

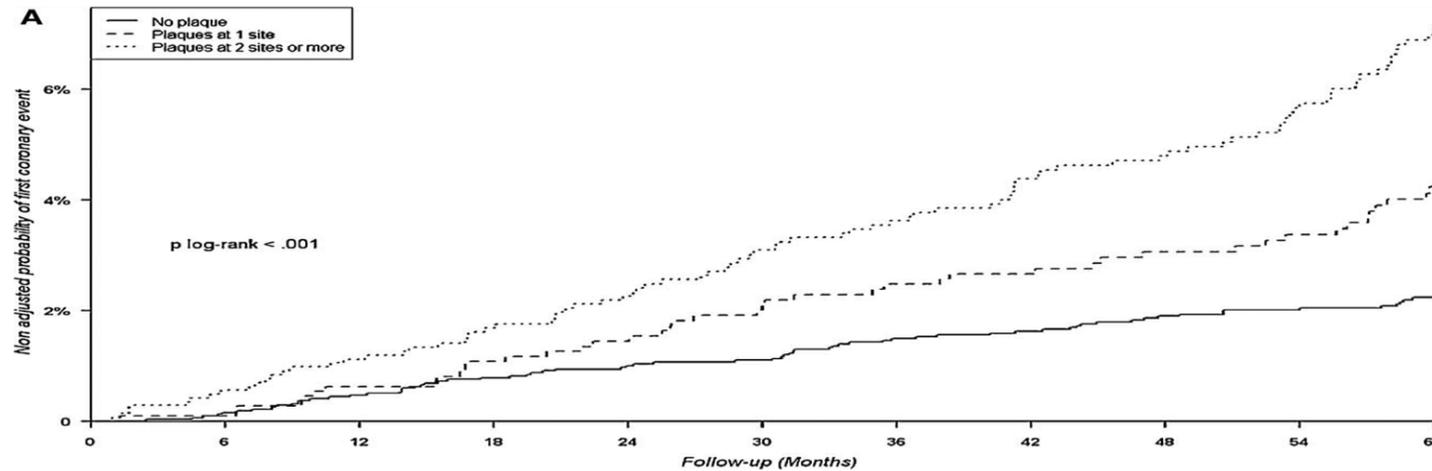
Outils complémentaires : Détection des plaques d'athérome par Échographie

▶ Valeur prédictive du risque cardiovasculaire comparable au score calcique coronarien

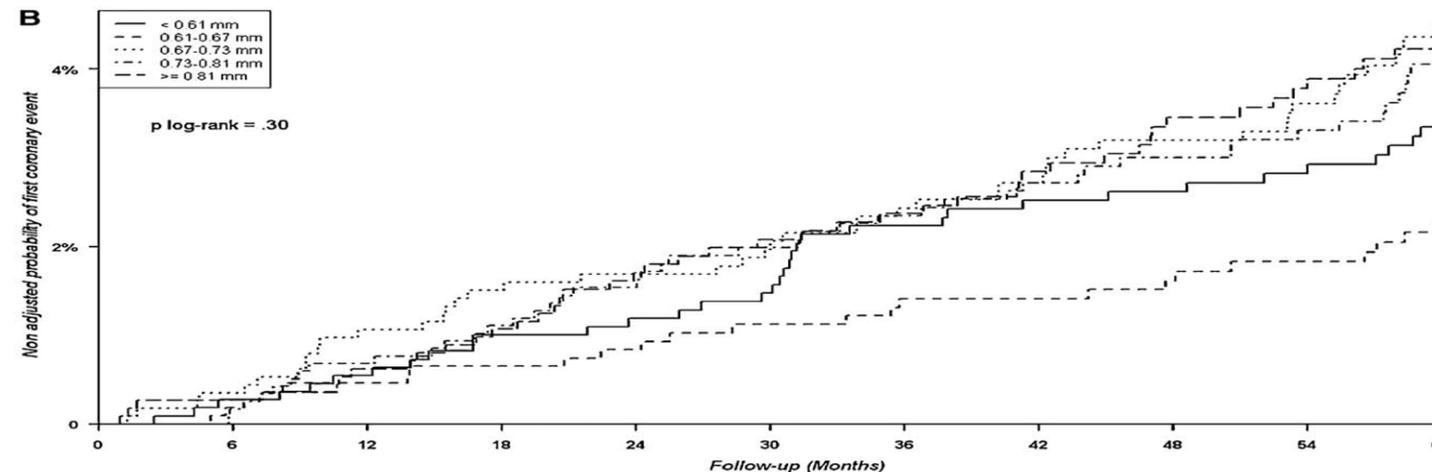
▶ Tandis que la mesure de l'épaisseur de l'intima-media (EIM) de la carotide a une valeur prédictive inférieure au score calcique carotidien et à la détection de la plaque athéromateuse au niveau carotidien

Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

Outils complémentaires : Détection des plaques d'athérome par Échographie



Plaques : 0, 1, 2 sites ou plus



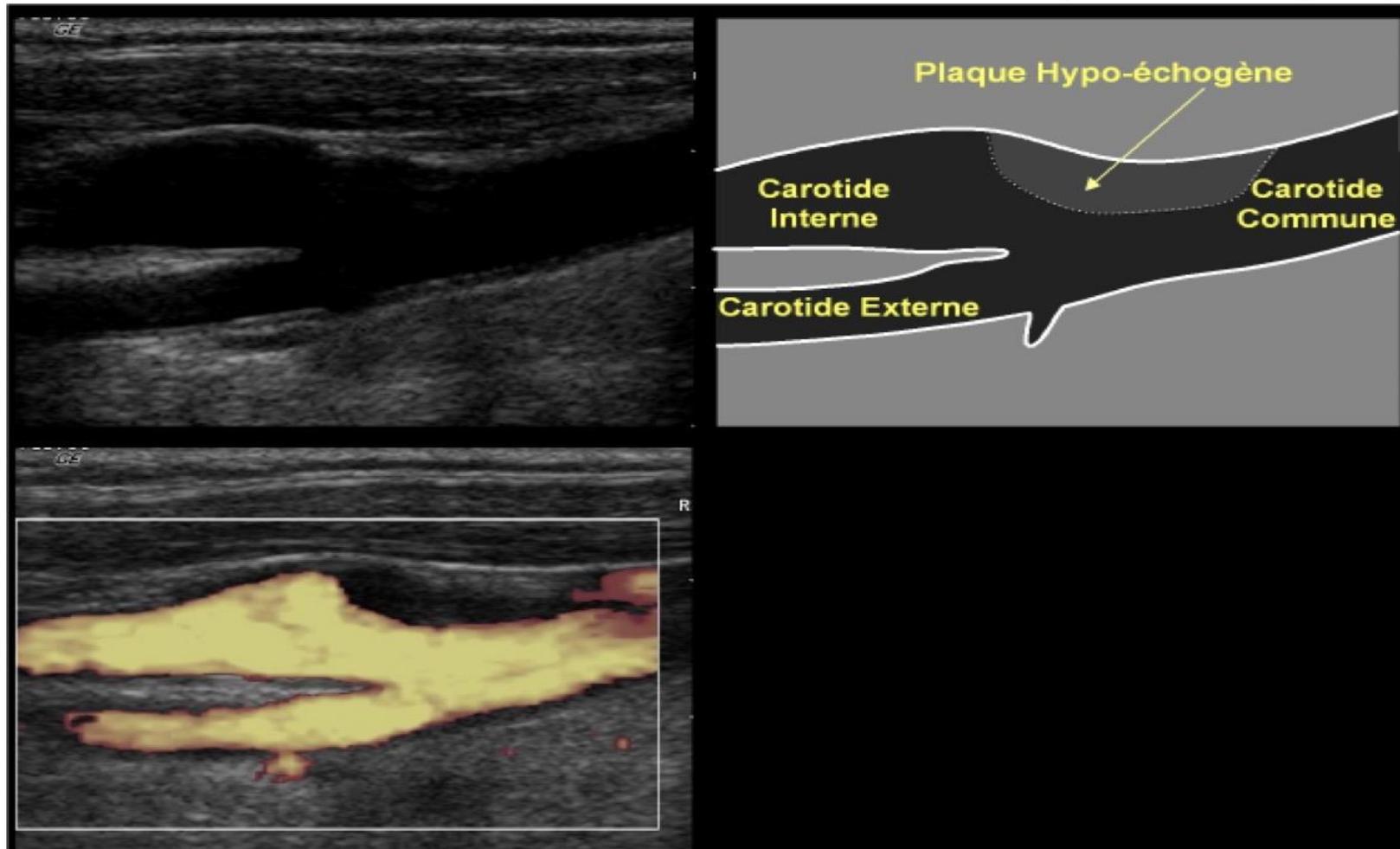
Plaques : Épaisseurs

Valeur pronostique de l'existence de plaques « périphériques » pour la survenue d'un événement coronaire : « The Three-City Study »

D'après *Atherosclerosis* 2011, 219: 9-17

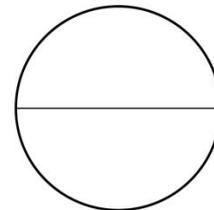
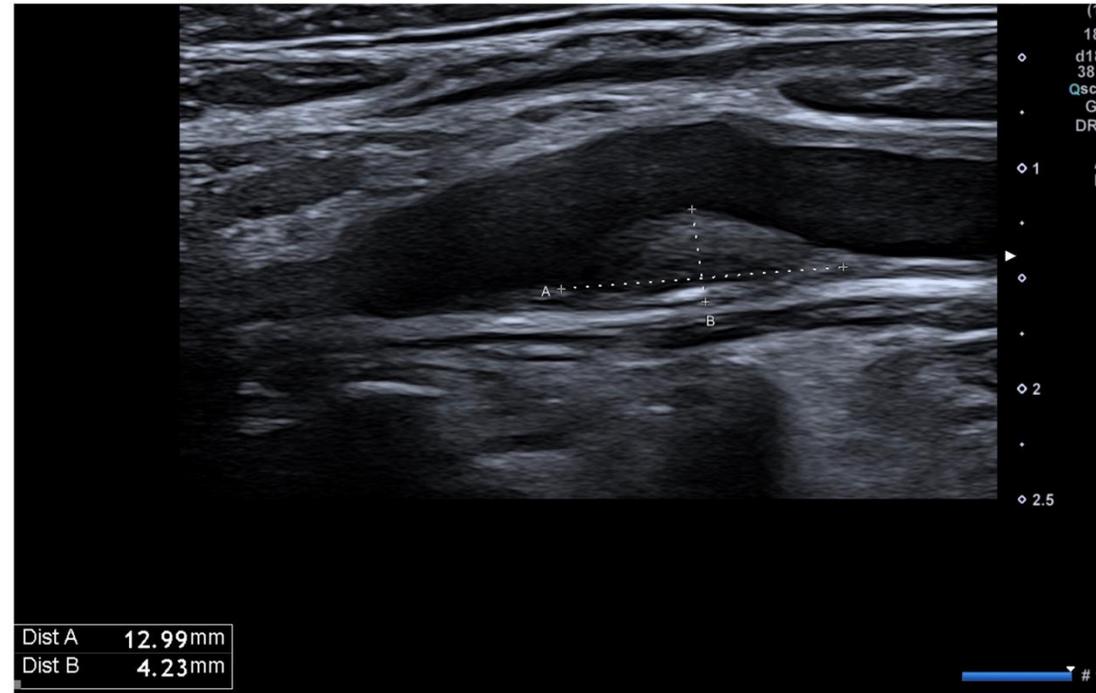
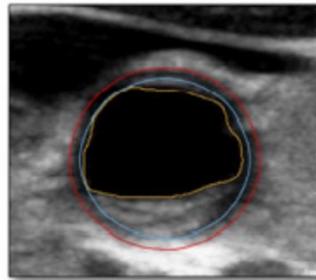
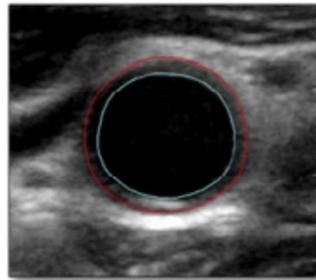
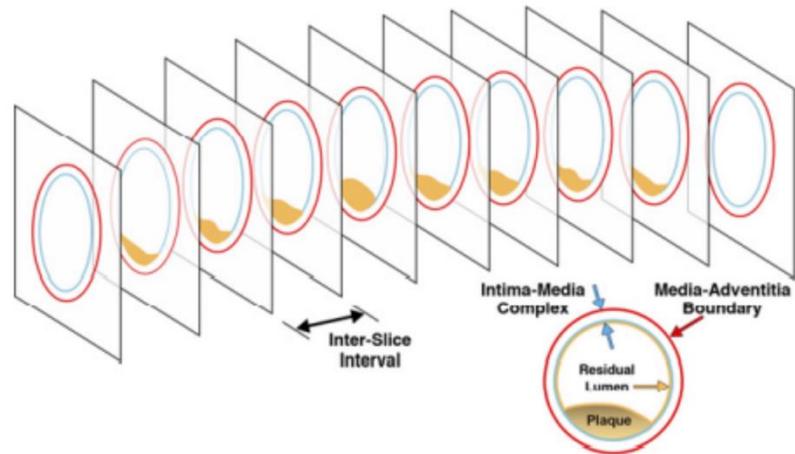
Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

Détection des plaques d'athérome par Échographie



Plaque hypodense visualisée uniquement en mode « énergie »

Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

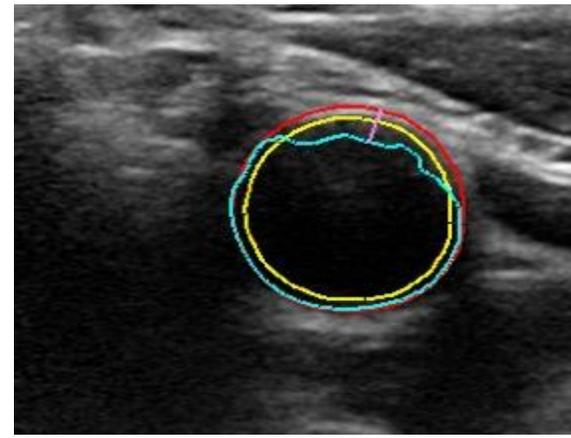
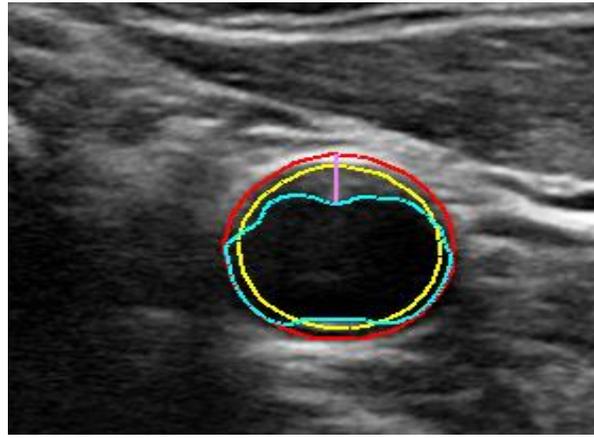
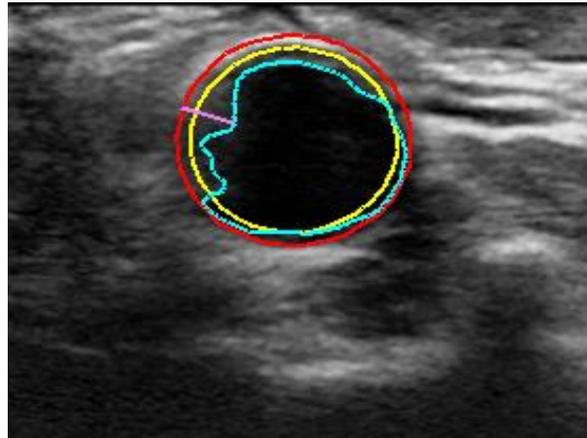
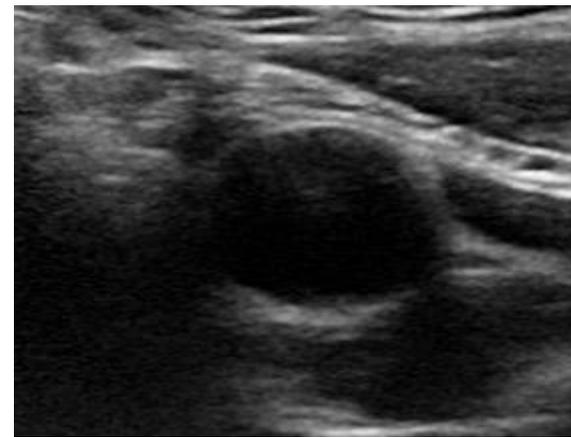
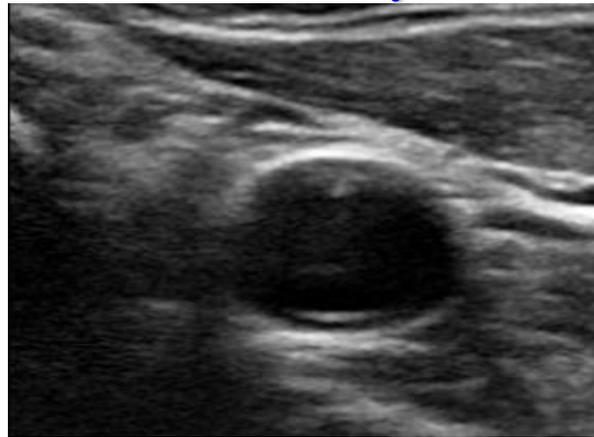
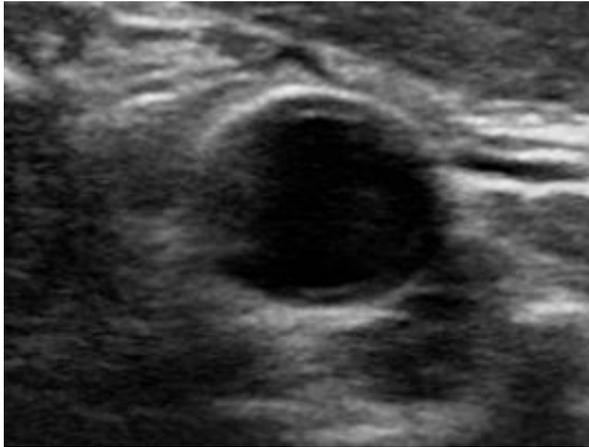


$$7 \times 13 \text{ mm} = 91 \text{ mm}^2$$

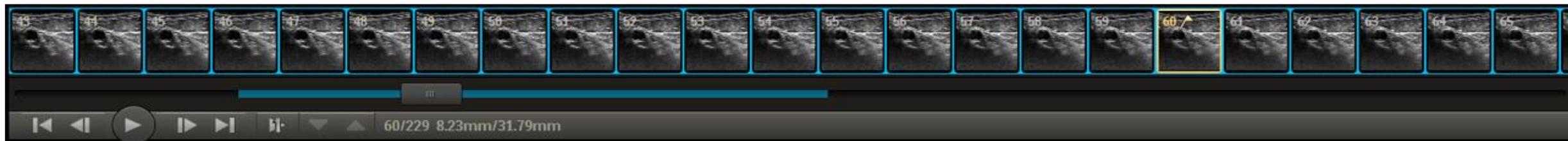
Tertiles cPB (aire totale des plaques)	
1	4,3 à 169,4 mm ²
2	169,5 à 536,1 mm ²
3	536,2 à 6962,7 mm ²

Détermination de la surface de la plaque d'athérome

Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?



<input type="checkbox"/> Volume plaque total	
Volume plaque	120 mm ³
Zone centrale de l'image	116
<input type="checkbox"/> Emplacement anatomique	
[Latéralité]	
[Anatomie]	
<input type="checkbox"/> Réduction surface max	
Réduction surface max	19 %
Image	34
Dist. centre volume	-11.43 mm
<input type="checkbox"/> Emplacement anatomique	
[Latéralité]	
[Anatomie]	
[Modificateur]	
<input type="checkbox"/> Modifier contours	
Paroi extérieure	
Paroi interne	
Lumen résiduel	
Epaisseur	



Détermination du volume de la plaque d'athérome

Comment évaluer le Risque Cardio-Vasculaire d'un patient ?

Les limites de SCORE

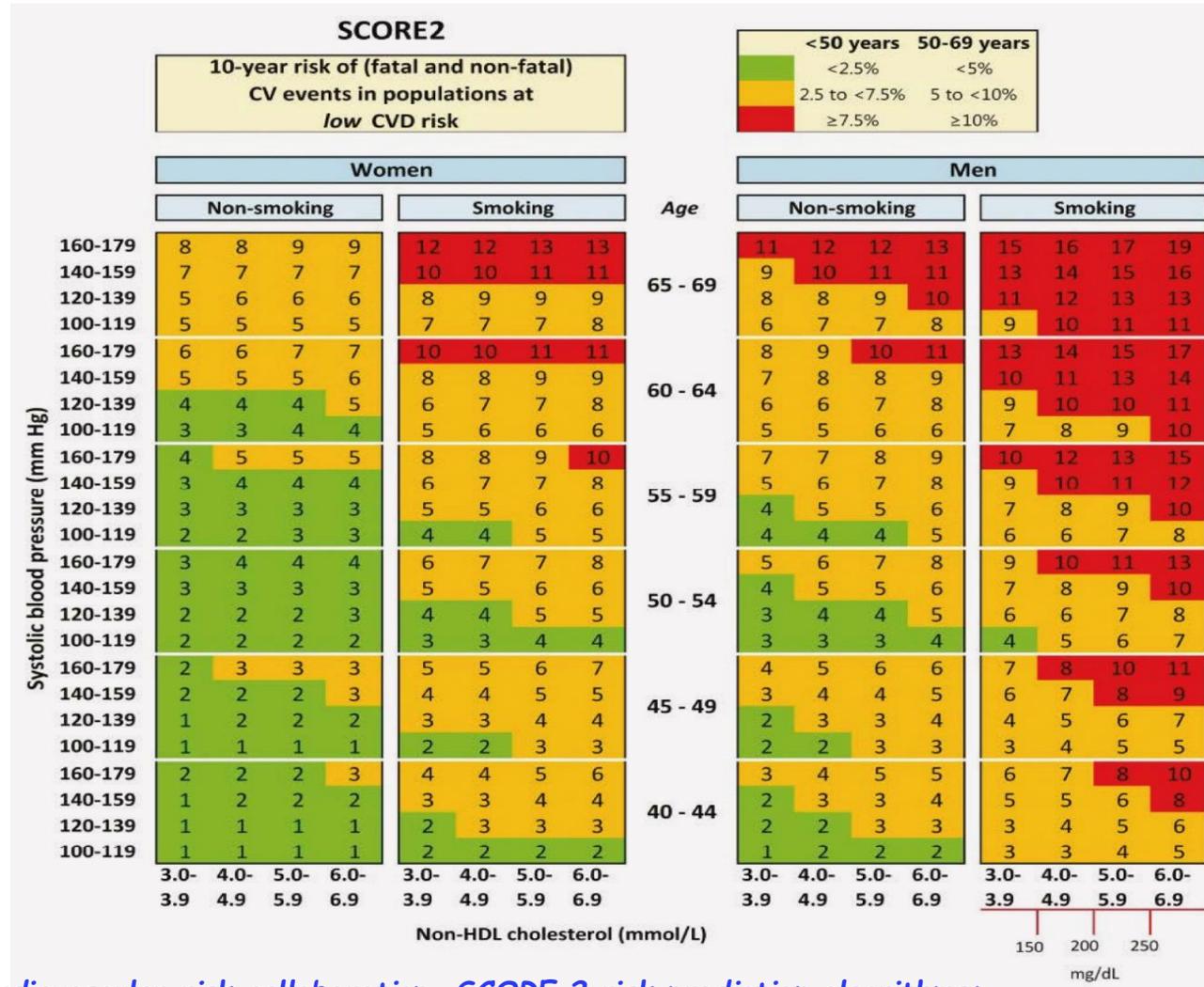
- Estimation du risque **fatal** à 10 ans.
- Instauration d'un traitement médicamenteux pour un seuil de risque de mortalité cardiovasculaire de 5 à 10 %.

Importantes limites :

- Prise en compte uniquement des sujets entre **40 et 70 ans**.
- **Pas les diabétiques et la prévention secondaire**.
- Estimation du seul risque de **mortalité** :
bénéfices d'une intervention moins bien illustrés que par l'association morbidité-mortalité.
- Données épidémiologiques utilisées anciennes (avant 1986).

Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

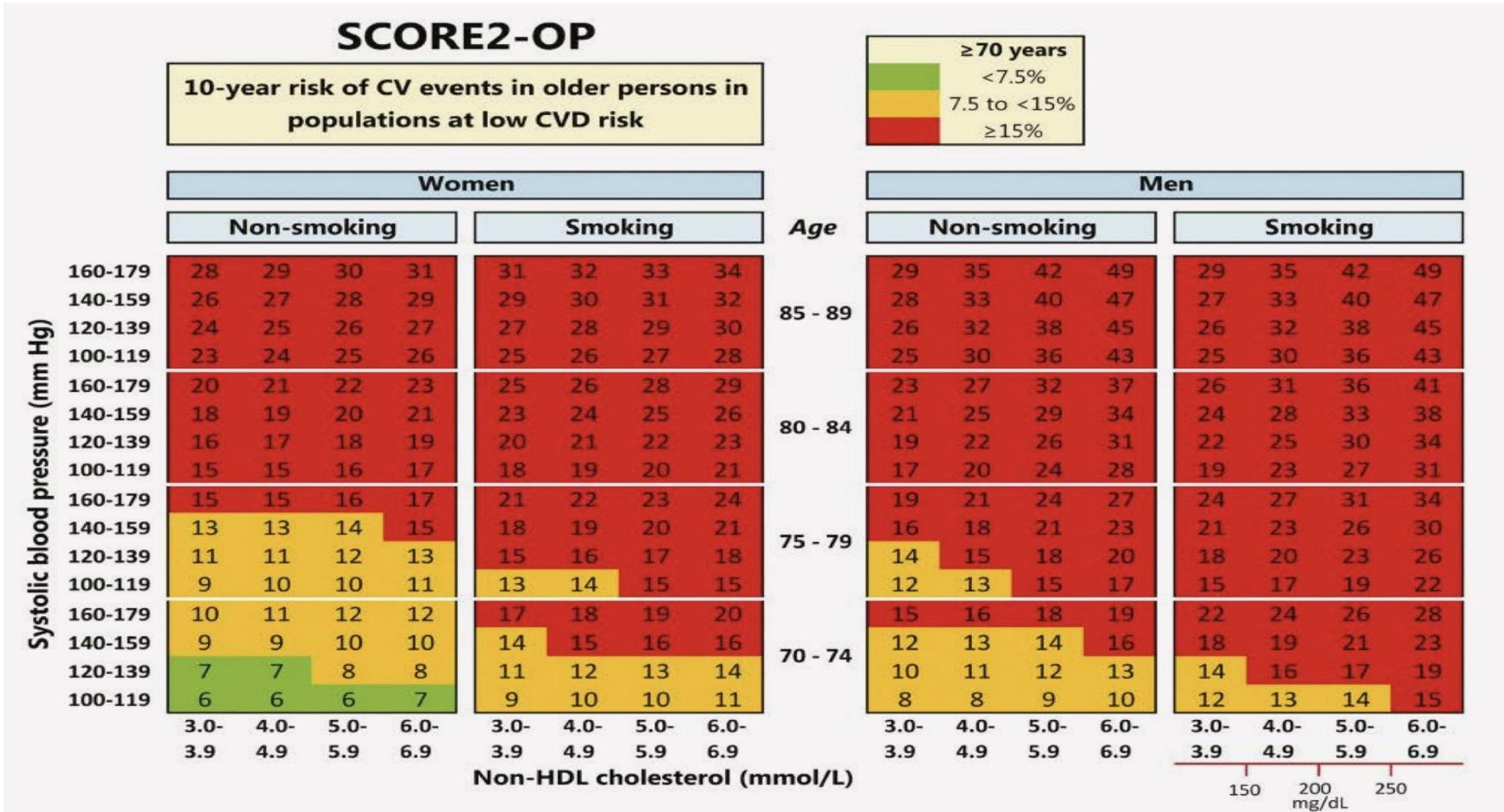
Maintenant SCORE 2



SCORE 2 working group and ESC Cardiovascular risk collaboration. SCORE 2 risk prediction algorithms; new model to estimate 10-years risk of cardiovascular disease in Europe. Eur Heart J 2021; 42 (25): 2439-2454.

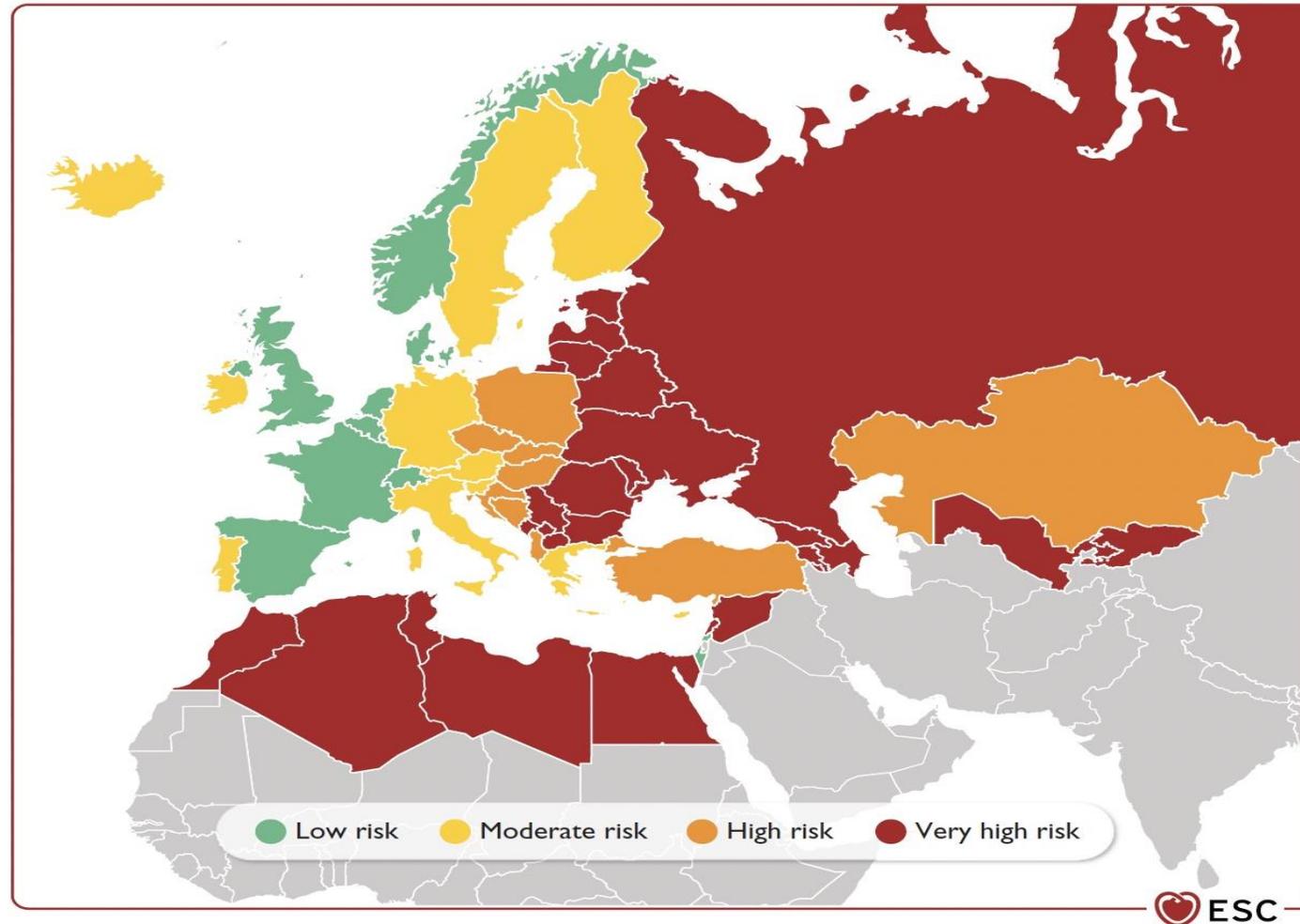
Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

Et pour les sujets âgés : SCORE 2 OP (Older Persons)



Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

SCORE 2 : Différences suivant les régions



Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

SCORE 2 : Les niveaux de risque

Risque très élevé

- Maladie athéromateuse avérée (coronarienne ou périphérique) ou documentée en imagerie
- Diabète avec atteinte d'un organe cible (rétinopathie, neuropathie ou micro-albuminémie) ou avec ≥ 3 facteurs de risque CV, ou diabète de type 1 d'une longue durée (> 20 ans)
- Insuffisance rénale sévère (DFG < 30 mL/min/1,73 m²)
- Hypercholestérolémie familiale avec maladie athéromateuse ou facteur de risque majeur
- **SCORE ≥ 10 %**

Risque élevé

- Facteur de risque majeur : CT $> 3,1$ g/L ou C. LDL $> 1,9$ g/L ou PA $> 180/110$ mm Hg
- Hypercholestérolémie familiale sans autre facteur de risque majeur
- Diabète de plus de 10 ans sans atteinte d'organe cible ou diabète associé avec un autre facteur de risque
- Insuffisance rénale modérée (DFG : 30 - 50 mL/min/1,73 m²)
- **SCORE 5 - 10 %**

Risque modéré

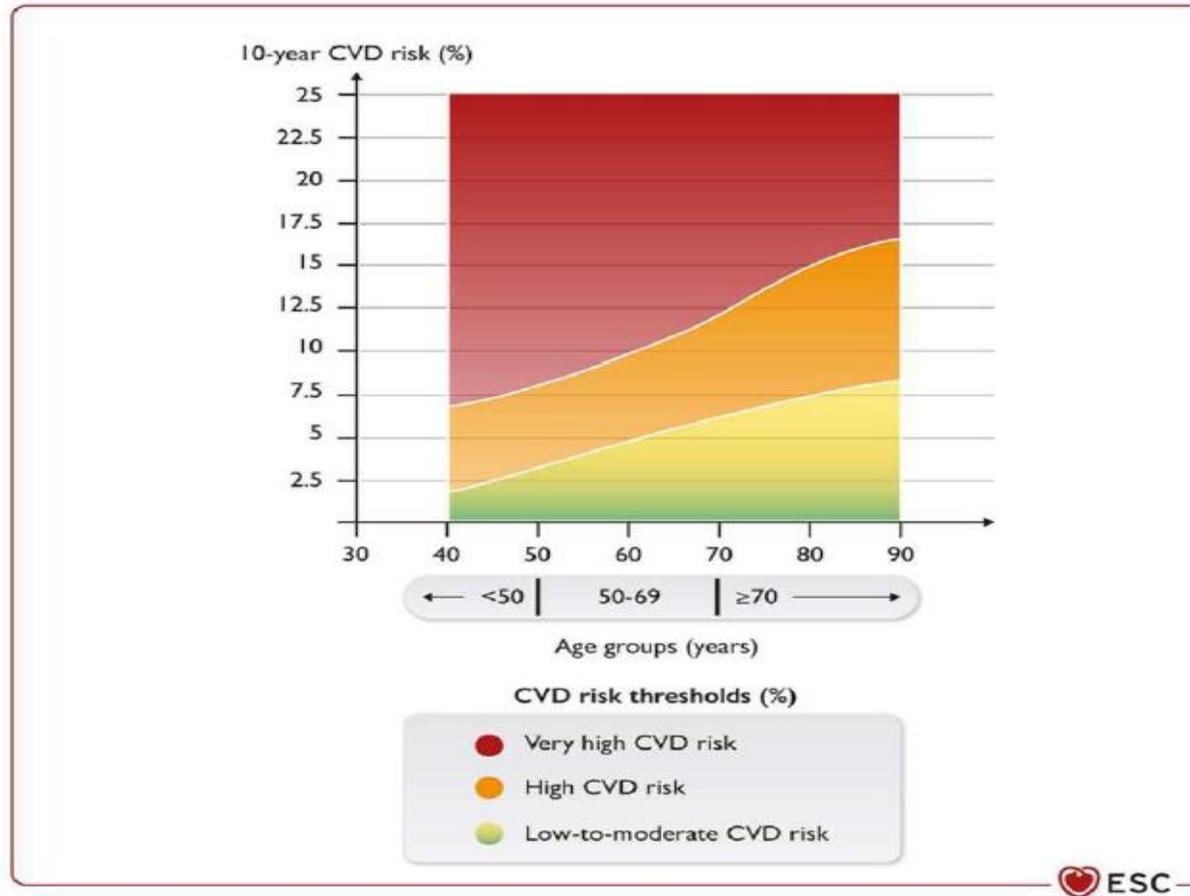
- Patients diabétiques jeunes (< 35 ans pour DT1 et < 50 ans pour DT2) dont le diabète date de moins de 10 ans et sans autre facteur de risque
- **SCORE 1 - 5 %**

Risque faible

- **SCORE < 1 %**

Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

SCORE 2 et OP : Le rôle majeur de l'âge pour le niveau de risque



Schematic representation of increasing 10-year CVD risk thresholds across age groups

Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire

SCORE 2 et OP : Les différentes catégories de risque et seuils suivant l'âge

Cardiovascular disease risk categories based on SCORE2 and SCORE2-OP
in apparently healthy people according to age

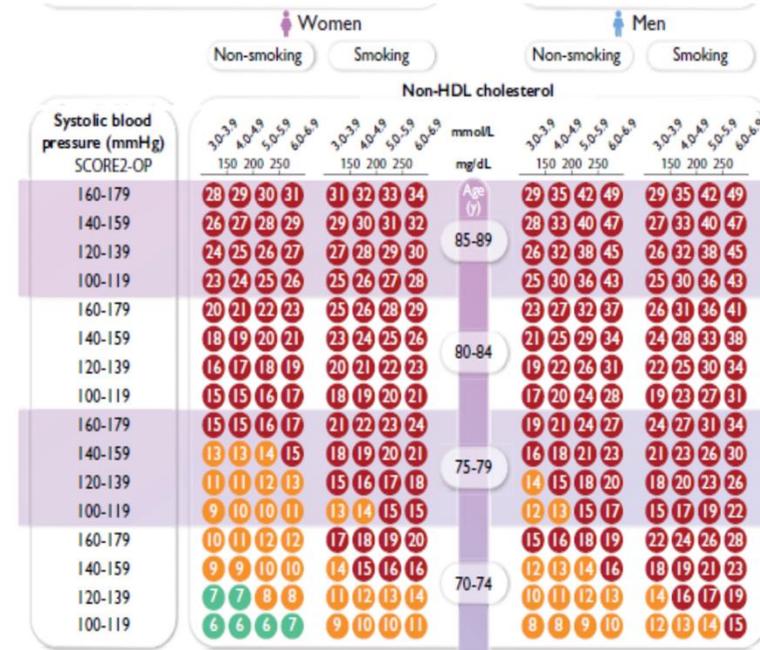
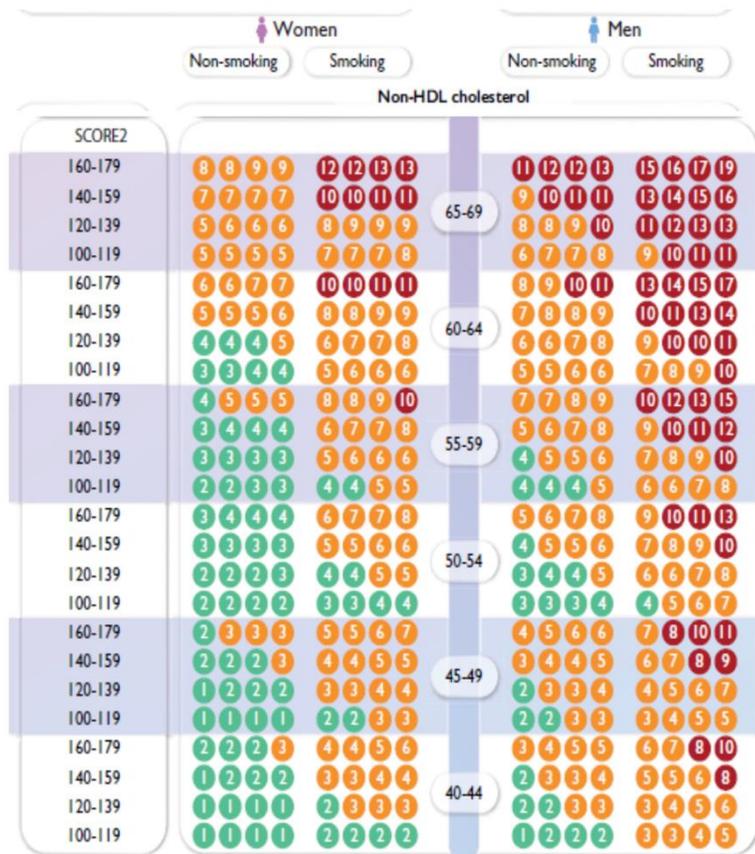


	<50 years	50-69 years	≥70 years ^a
Low-to-moderate CVD risk: risk factor treatment generally not recommended	<2.5%	<5%	<7.5%
High CVD risk: risk factor treatment should be considered	2.5 to <7.5%	5 to <10%	7.5 to <15%
Very high CVD risk: risk factor treatment generally recommended	≥7.5%	≥10%	≥15%

Avec des implications pour la prise en charge des Facteurs de Risque (OUI / NON)

Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire en pratique

Avec les Tables SCORE 2 et SCORE 2 OP



- Morbi-mortalité CV (pour 3 évènements, 1 fatal)
- 4 échelles de risque
- Variable lipidique : non-HDL-C
- Intégration de la compétition du risque de DC non CV

La France est dans le faible risque
 $C. \text{ Non HDL} = CT - C. \text{ HDL}$

Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire en pratique

En le calculant « en ligne »

WWW.CARDIORISK.FR
cardiovascular risk calculator

French

Risque CV Contact

CardioRisk

Estimation du risque cardiovasculaire global à 10 ans

Cardio

Veillez remplir tous les champs suivants pour calculer le risque cardiovasculaire global à 10 ans :

Date :	15.11.2019	Cholestérol	g/l	2.1	Tabac :	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
Nom :	X	(1.0 à 5.0 g/l ou 2.6 à 12.9 mmol/l)			Traitement anti HTA :	<input type="radio"/> Oui <input checked="" type="radio"/> Non
Sexe :	<input checked="" type="radio"/> Homme <input type="radio"/> Femme	HDL-cholestérol	g/l	0.32	Diabétique :	<input checked="" type="radio"/> Oui <input type="radio"/> Non
Age :	60	(0.1 à 2 g/l ou 0.26 à 5.2 mmol/l)			Risque lié au pays (*) :	<input type="radio"/> fort <input checked="" type="radio"/> faible
		TA systolique (mmHg) :		150		
		(80 à 300 mmHg)				

Calculer

Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire en pratique

On retrouve Framingham

Risque d'évènement CV : 33 % (67 / 2)

Estimation du risque cardio-vasculaire à 10 ans selon D'Agostino et Score

Date : 15/11/2019
Monsieur X
Age : 60 ans
Risque lié au pays : Faible

Cholestérol total : 210 mg/dl
HDL-cholestérol : 32 mg/dl
TA systolique : 150 mmHg
HTA traitée : Non
Tabac : Oui
Diabète : Oui

Risque à 10 ans selon D'Agostino

Morbidité et mortalité CV
(population d'étude américaine)

Patient : 66.9 %

Référence : 13.0 % (nota1)

Le risque est considéré élevé si >20%

Risque à 10 ans selon SCORE

Mortalité CV uniquement
(population d'étude européenne)

Patient : 7.3 %

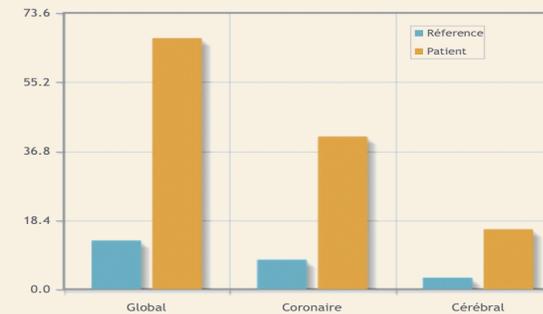
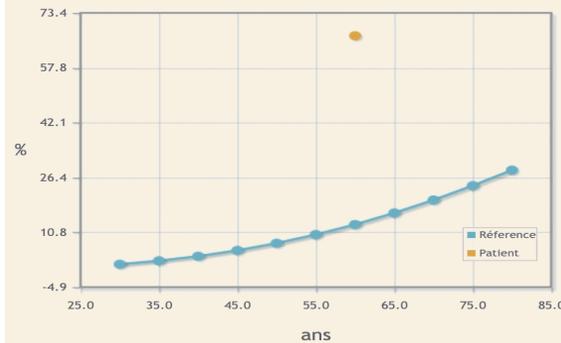
(diabète non pris en compte dans Score)

Le risque est considéré élevé si > 5%

Pour la population française, le risque indiqué par D'Agostino doit être divisé par 2 environ (Laurier 1994, Vergnaud 2008, Empana 2003)

Risque de décès SCORE : 7,3 %

Risque CV à 10 ans selon D'agostino



Les bénéfices potentiels chiffrés

Bénéfices liés au contrôle des facteurs de risque

La normalisation du cholestérol réduit le risque de 27 %

La normalisation de la tension réduit le risque de 19 %

L'arrêt du tabac réduit le risque de 35 %

Dans tous les cas, une alimentation équilibrée (régime méditerranéen) et une pratique physique régulière sont recommandées.

Et les conseils

Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire en pratique

« Je veux le vrai calculateur de l'ESC ... »

ESC
European Society of Cardiology

The ESC Congresses & Events Journals

GET IT ON Google play Available on the App Store

European Society of Cardiology > Education > ESC Prevention of CVD Programme > Risk assessment

ESC Prevention of CVD Programme

- Epidemiology of IHD
- Risk assessment
- Treatment goals
- Rehabilitation
- Further reading & educational material
- Acknowledgements

ESC CVD Risk Calculation

Individual cardiovascular risk assessment for healthcare professionals

Assess individual cardiovascular risk for different populations. The ESC CVD Risk Calculation App provides guidance on which risk calculator to use to assess 10-year or life-long risk, and provides an overview of the treatment effects.

Note: The ESC CVD Risk Calculation app will be updated on CVD Prevention in Clinical Practice, expected end of 2023.

Download the app

The app is available in the App Store and Google Play Store. Look for 'ESC CVD Risk Calculation' in your store or search for 'ESC CVD Risk Calculation'.

- SCORE2
- SCORE2-OP
- ASCVD
- ADVANCE
- SMART
- SMART-REACH*
- DIAL*
- LIFE-CVD*

ABOUT US

Choose your risk calculator category

- App to assess risk calculation
- License risk calculation

Get help for using calculator and application

- Help for app
- Help for app

All risk calculators

Personal risk profile

Gender: Male
Age: 56 years
Years since last cardiovascular event: 0 years
Current smoking:
Diabetes mellitus:
Coronary artery disease:
Cerebrovascular disease:
Aortic aneurysm:
Peripheral artery disease:
Arteriovenous treatment:
Systemic blood pressure: 133 mmHg

SCORE

Personal risk profile

Result

5% Lifetime risk (10 years)
-2.5% Change in risk (treated)
44 Score (10 years)

INTENDED TREATMENT

Systemic blood pressure
+120 mmHg
Current smoking
LDL cholesterol < 2.6 mmol/L

This application is powered by the European Society of Cardiology (ESC), based upon the source codes of the U-Prevent webtool, a concept developed by University Medical Center Utrecht, redesigned and owned by ORTEC.

* Available online on [U-Prevent.com](https://www.u-prevent.com)

GET IT ON Google play Available on the App Store

Évaluation du Risque Cardio-Vasculaire en pratique

« ... sur mon smartphone »

heartscore.org

ESC CVD Risk Calculation App

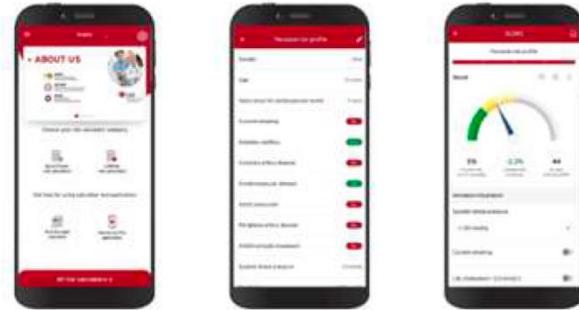
Individual cardiovascular risk assessment for healthcare professionals

Access individual cardiovascular risk for different patient populations. The ESC CVD Risk Calculation App provides guidance on which is the most appropriate calculator for your patient, as well as up to 10-years of life-long risk.

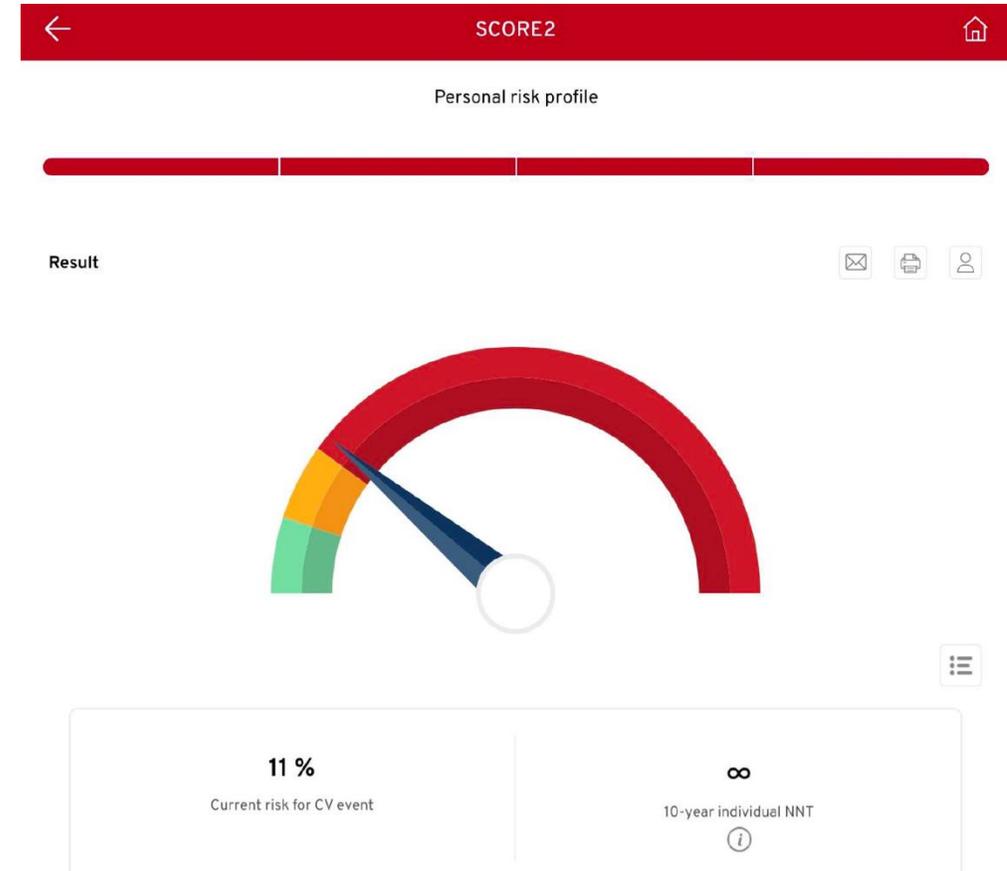
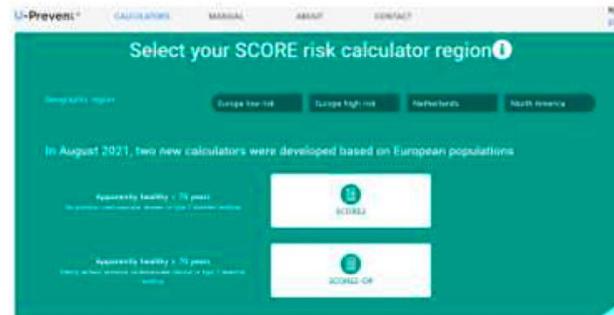
Download the app

The app is available in the App Store and Google Play.

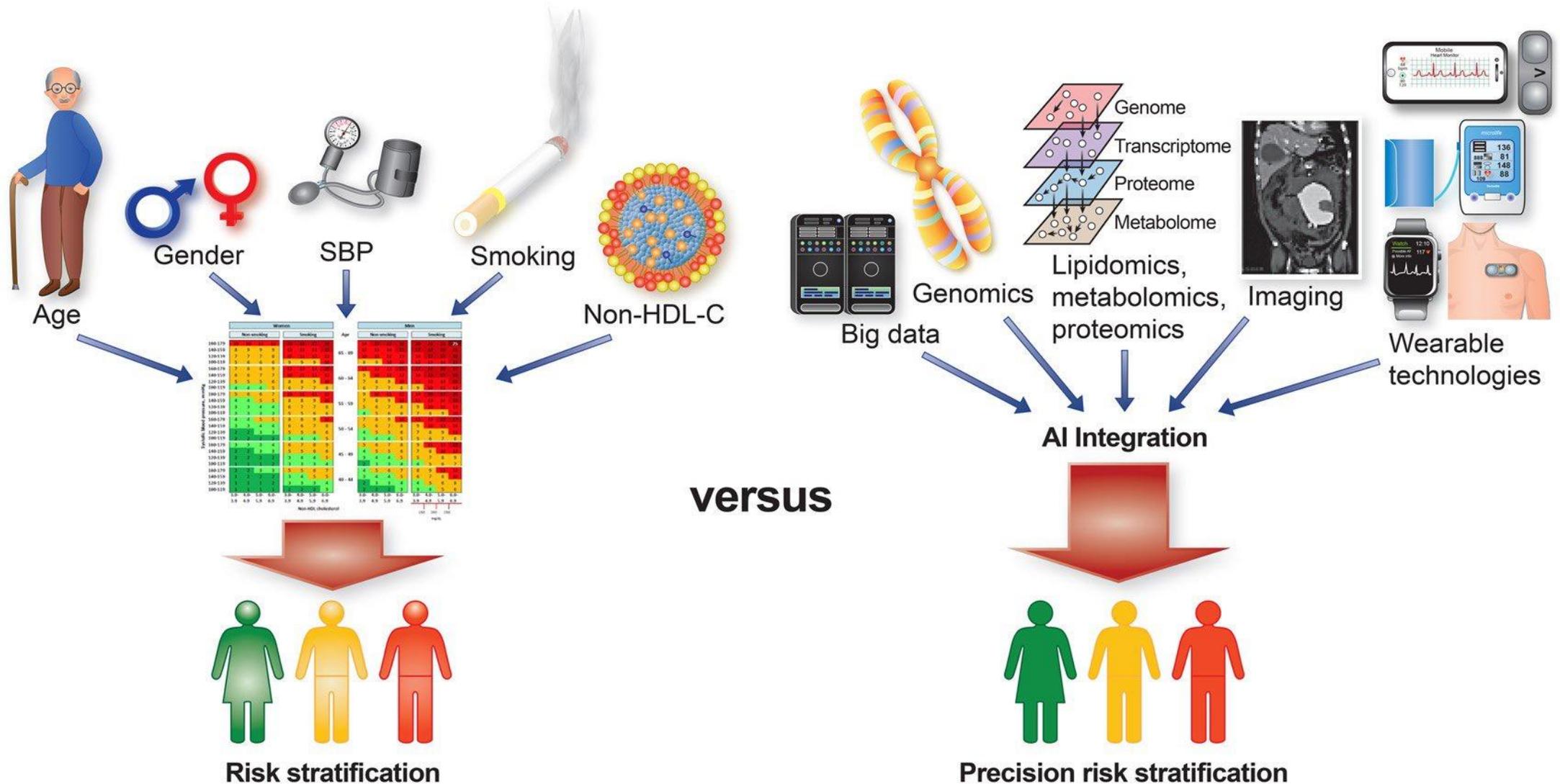
Look for "ESC CVD Risk Calculation" in your store or click on your store icon below.



uprevent.com



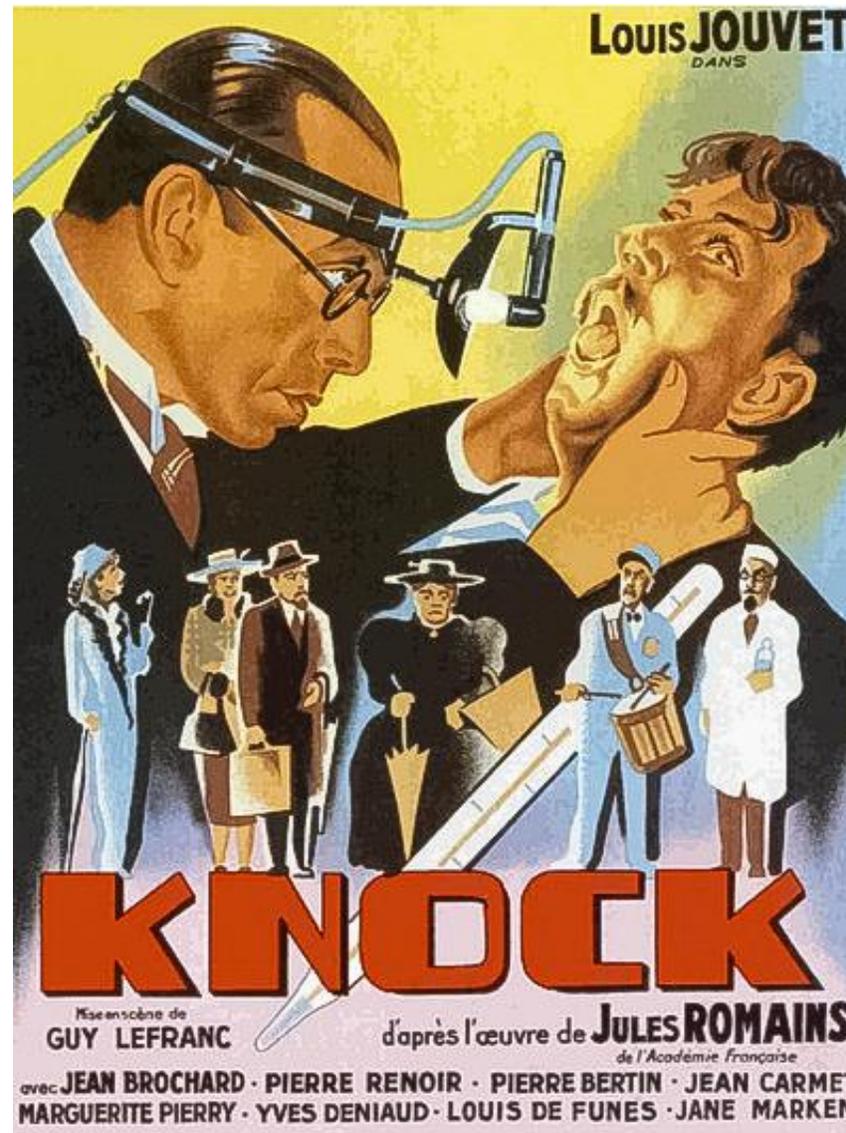
Le futur de l'évaluation du Risque Cardio-Vasculaire ?



Messages-Clés

- Le risque cardio-vasculaire est sous évalué
- Nécessité repérer les patients à haut risque cardio-vasculaire
- SCORE 2 au centre de l'évaluation pour les patients qui ne sont pas d'emblée à haut risque
- Évaluation des lésions d'athérosclérose peut être utile
 - Score calcique
 - Quantification des plaques carotidiennes

Facteurs de Risque Cardio-Vasculaires : L'évaluation du Risque Cardio-Vasculaire



“ Tout bien portant est un malade qui s’ignore ”.

D'après Jules Romains : Knock ou le triomphe de la Médecine : Pièce en 3 actes 1923.

MERCI !

Pour votre attention

Hôpitaux
Universitaires
de Marseille | ap.
hm

jeanfrancois.renucci@ap-hm.fr

@JF_Renucci

