

# *Artériopathie **O**blitérante des **M**embres **I**nférieurs*

## *Épidémiologie et **T**raitement **M**édical*

Jean-François RENUCCI

MÉDECINE VASCULAIRE

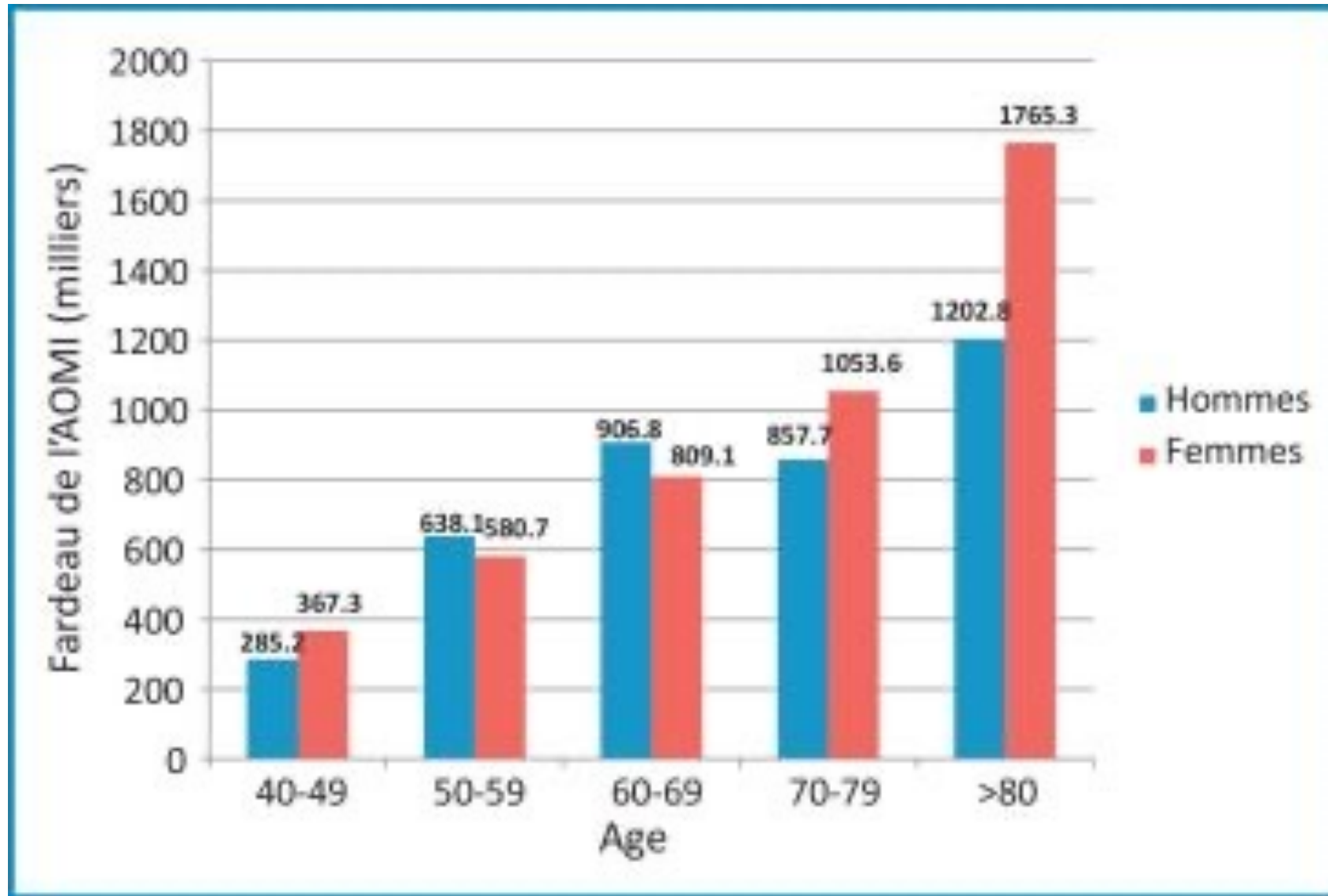
Service de Médecine Vasculaire et Hypertension artérielle

Pr. Gabrielle SARLON

CHU TIMONE / NORD - MARSEILLE

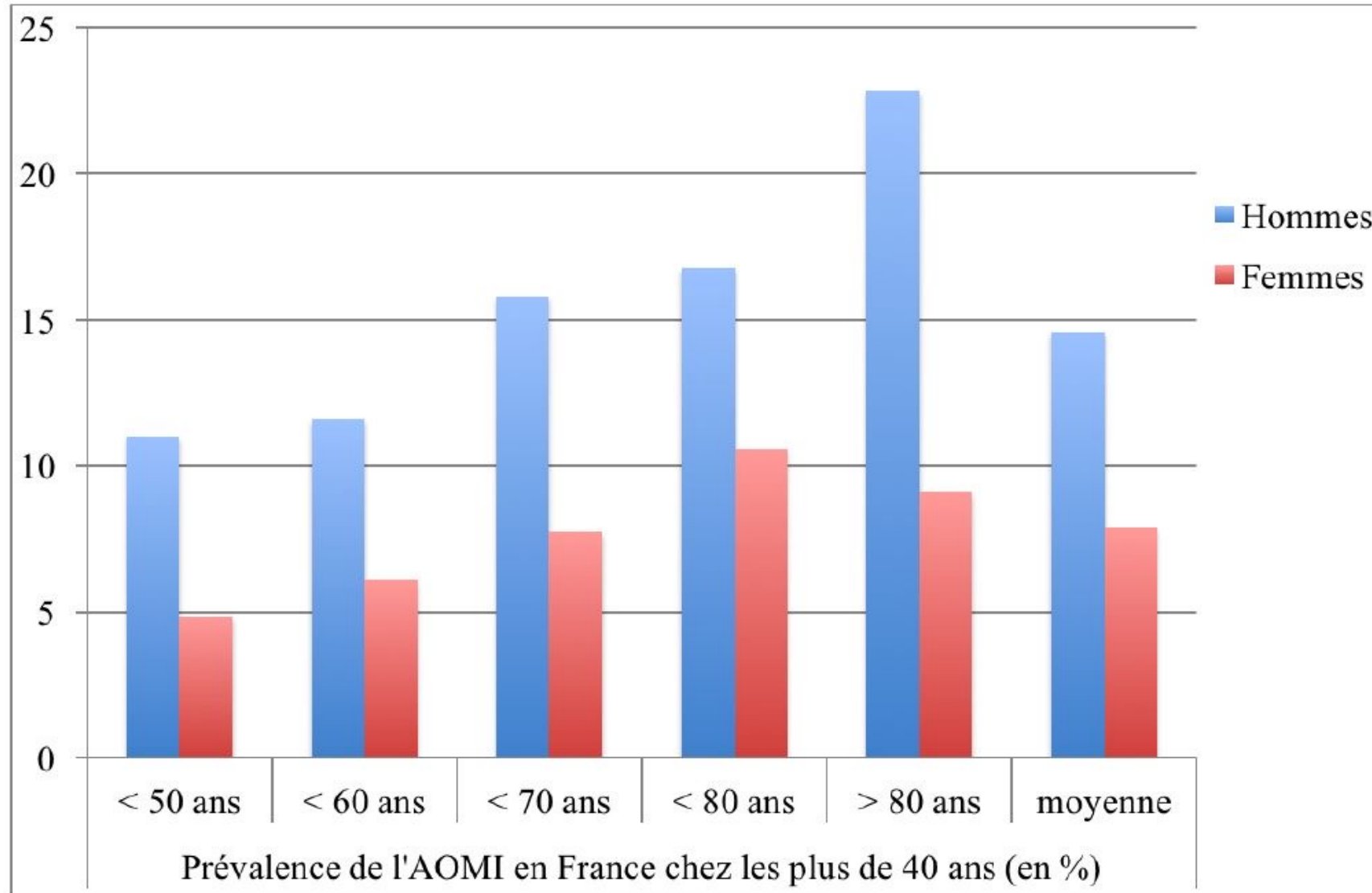
# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

## Prévalence de l'AOMI par sexe et par tranche d'âge



# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

## Prévalence de l'AOMI symptomatique par sexe et par tranche d'âge



# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

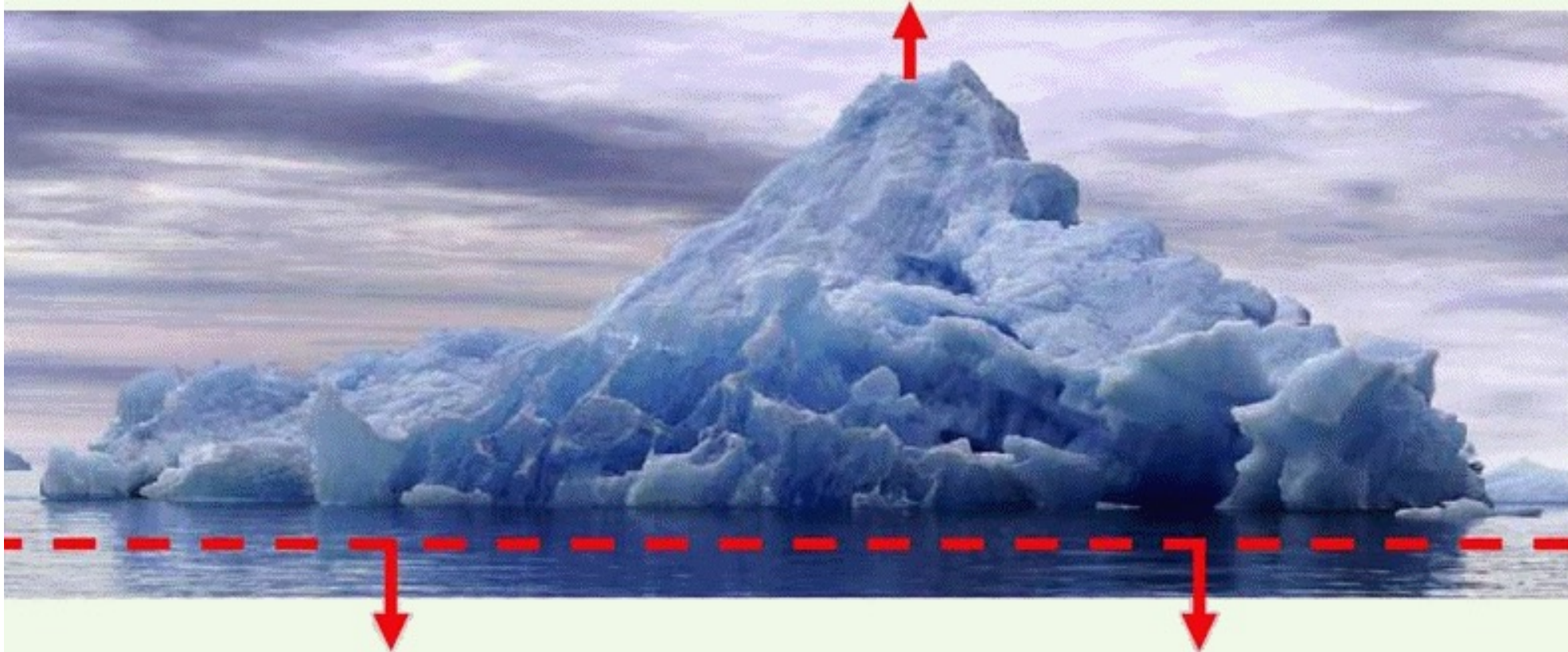
## Prévalence de l'AOMI en France

L'AOMI est fréquente et **sous-diagnostiquée** :

800000 patients

100000 nouveaux cas par an

**1/3 des claudicants consultent**



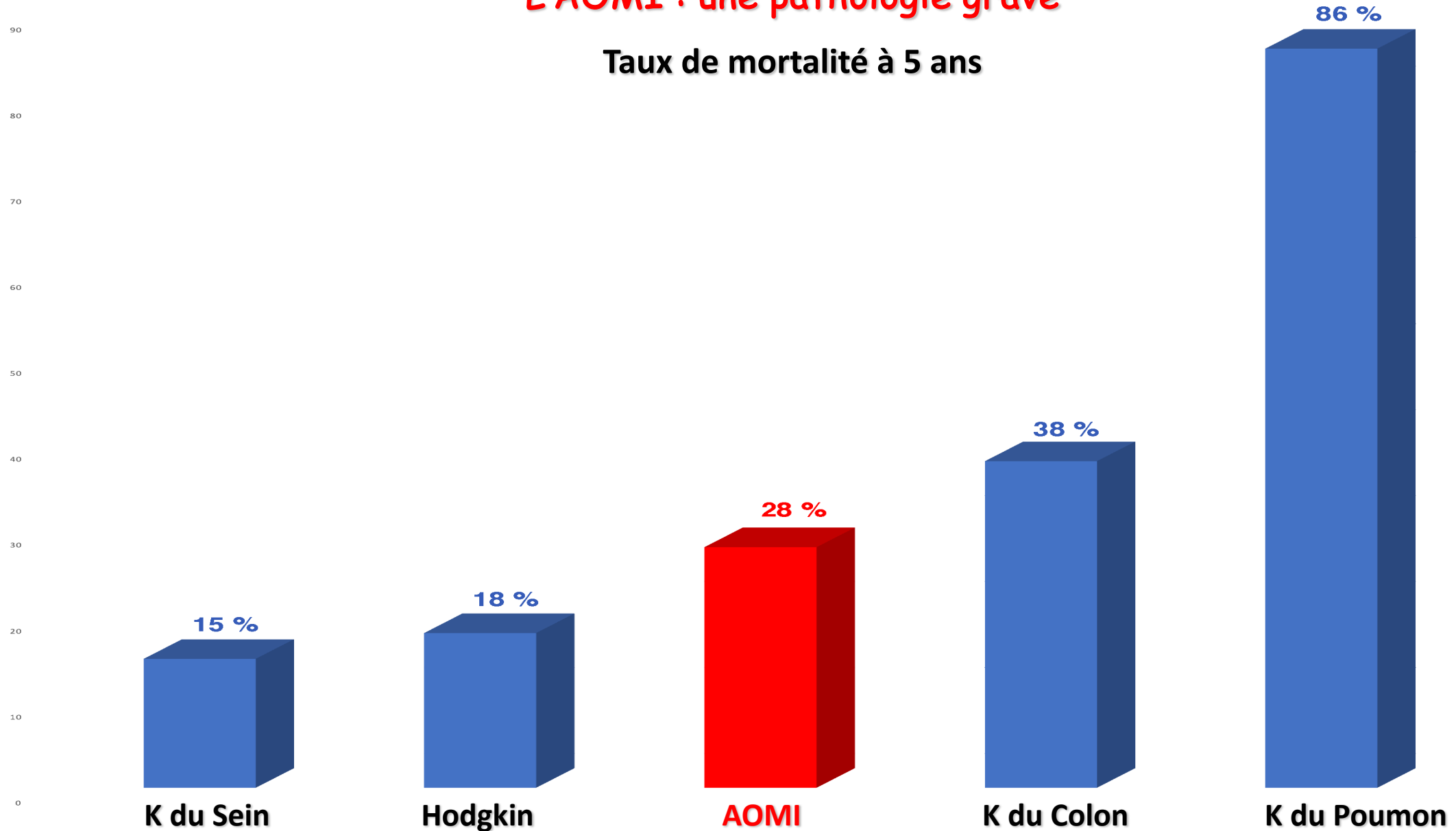
**1/3 atteints mais asymptomatiques**

**1/3 claudicants mais ne consultent pas**

# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

## L'AOMI : une pathologie grave

Taux de mortalité à 5 ans



*D'après American Cancer Society : Fact and Figures 1997 & RUTHEFORD R.D. : Vascular Surgery : 2000.*

# *Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie*

## *Le devenir des patients*

*Risque annuel d'amputation : < 1%*

*Risque annuel d'événements cardio-vasculaires : SCA, AVC, Décès : 4 à 5 %*

HAS

HAUTE AUTORITÉ DE SANTÉ

LISTE DES ACTES ET PRESTATIONS  
AFFECTION DE LONGUE DURÉE

Artériopathie Oblitérante  
des Membres Inférieurs

Actualisation septembre 2010

*Devenir à 5 ans de 100 patients claudicants :*

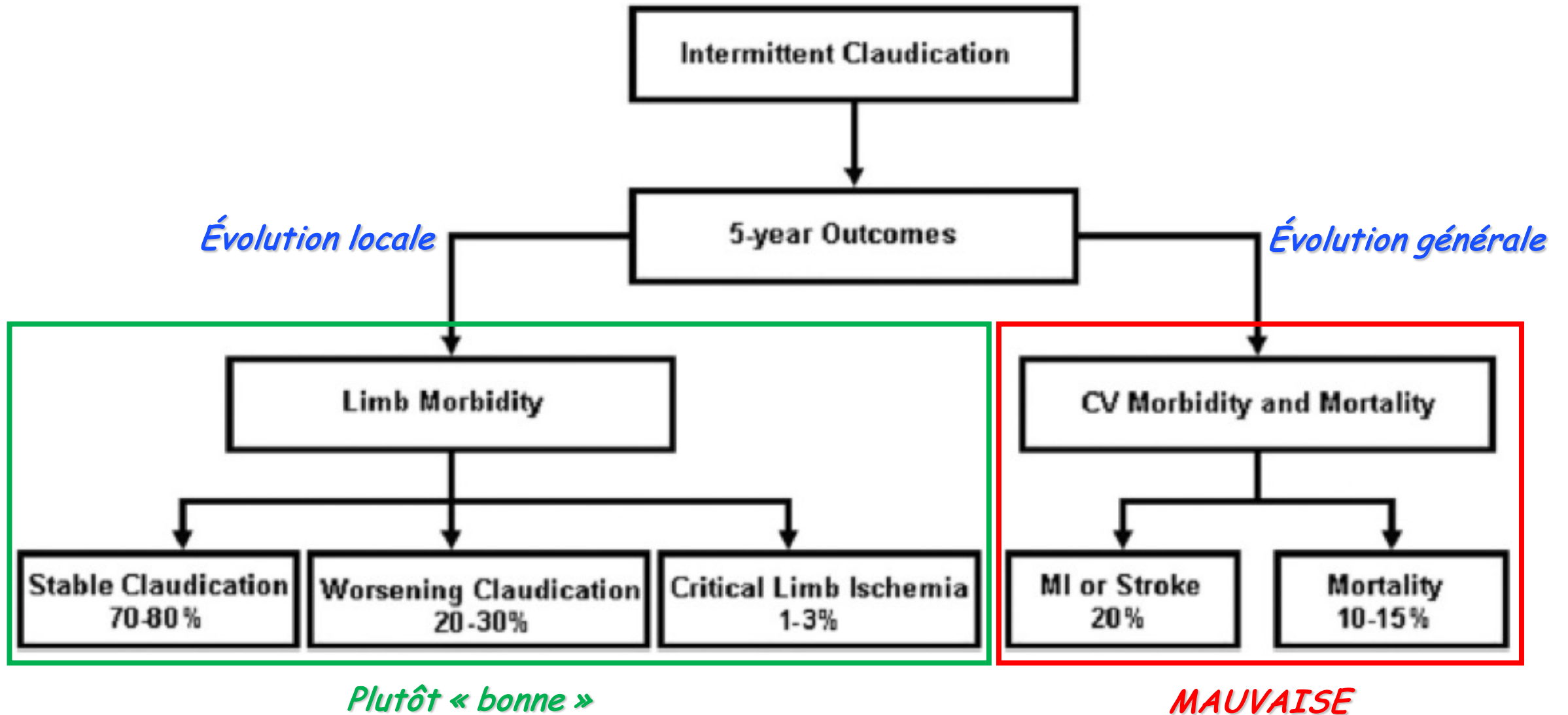
*70 à 80 % : Amélioration ou stabilisation de la CI*

*10 à 20 % : Aggravation de la CI*

*5 % : Ischémie critique*

# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

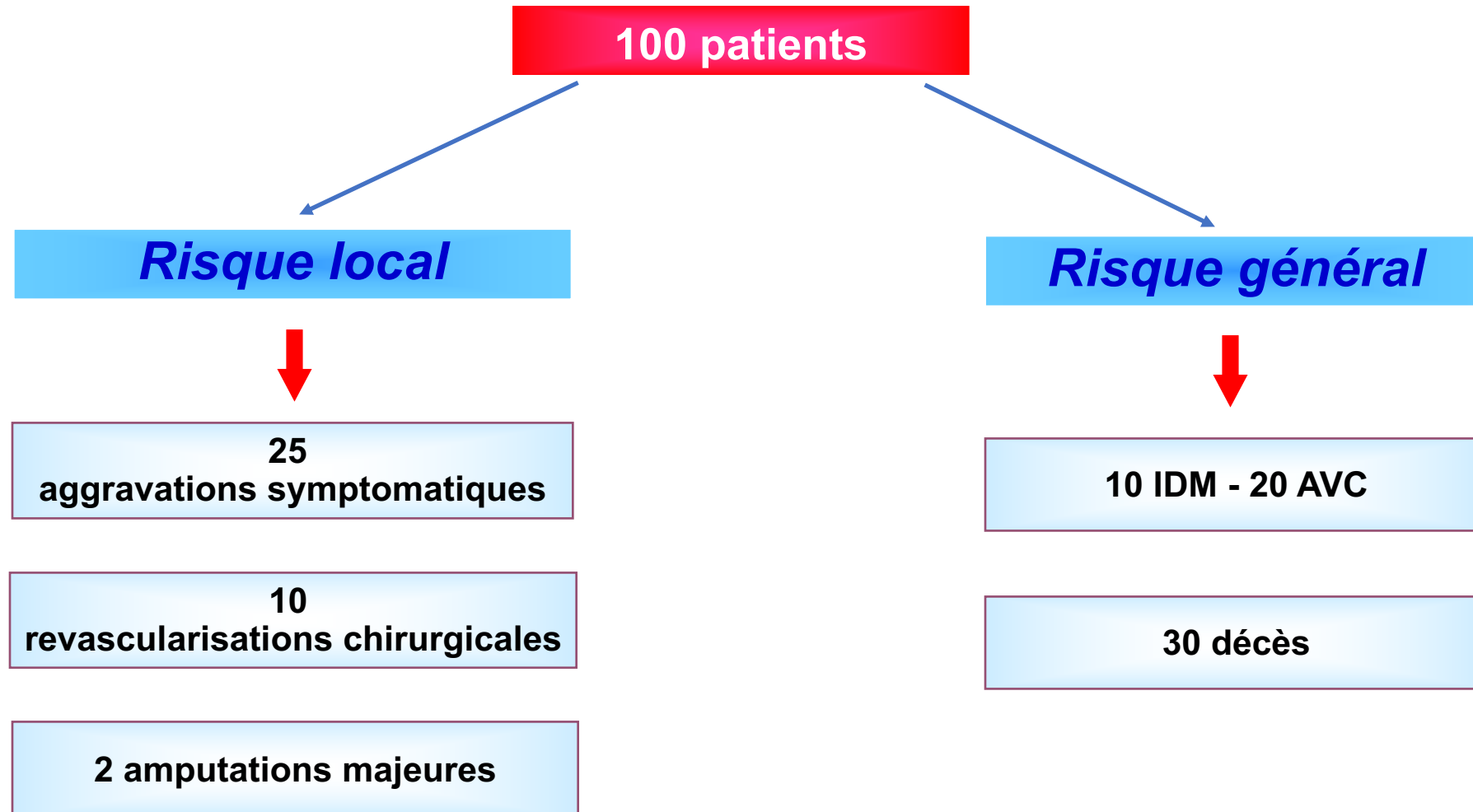
## Devenir à 5 ans des patients claudicants



# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

Devenir à 5 ans des patients claudicants diagnostiqués et pris en charge en France

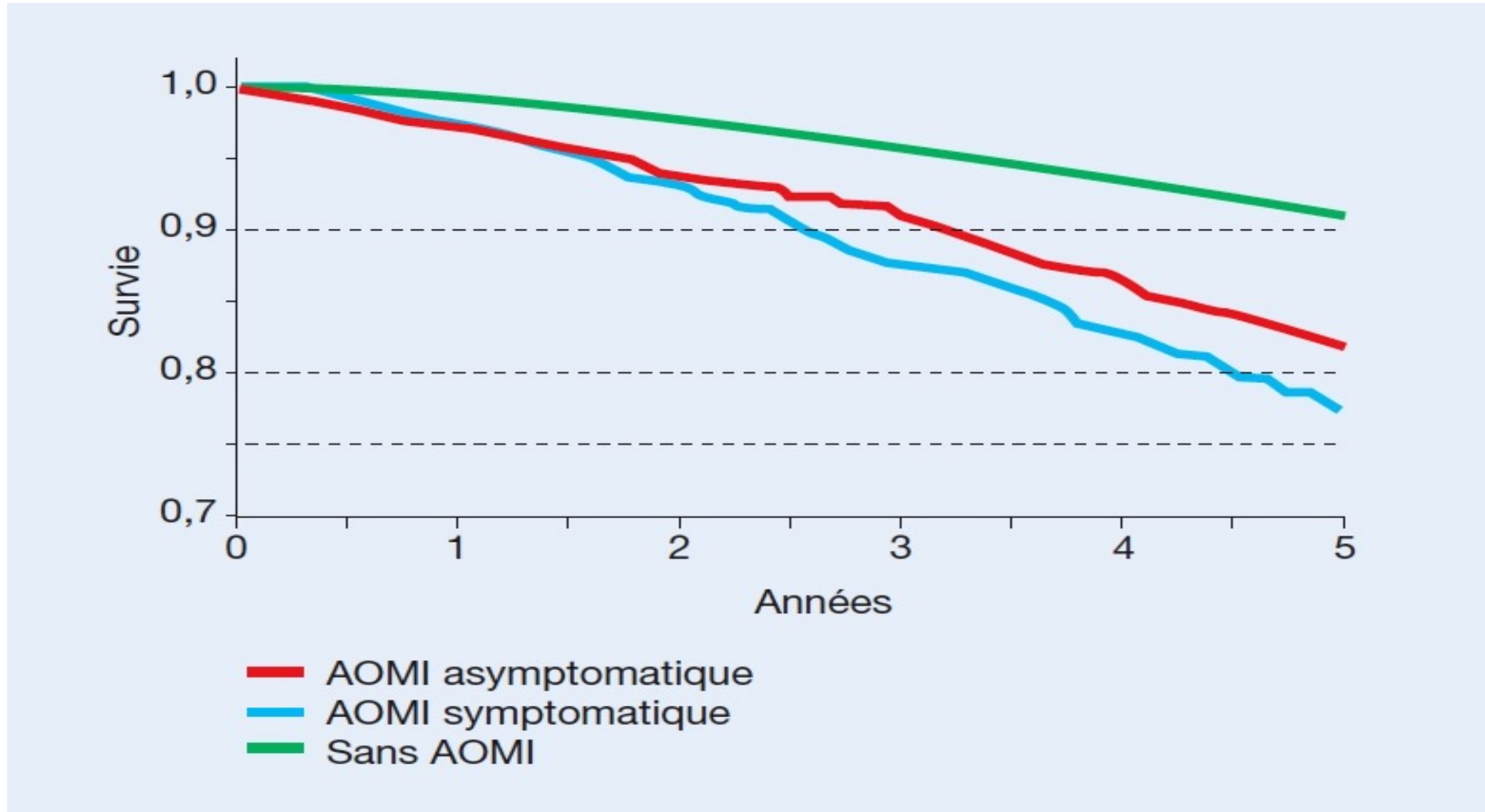
**L'AOMI est associée à un haut risque cardiovasculaire**





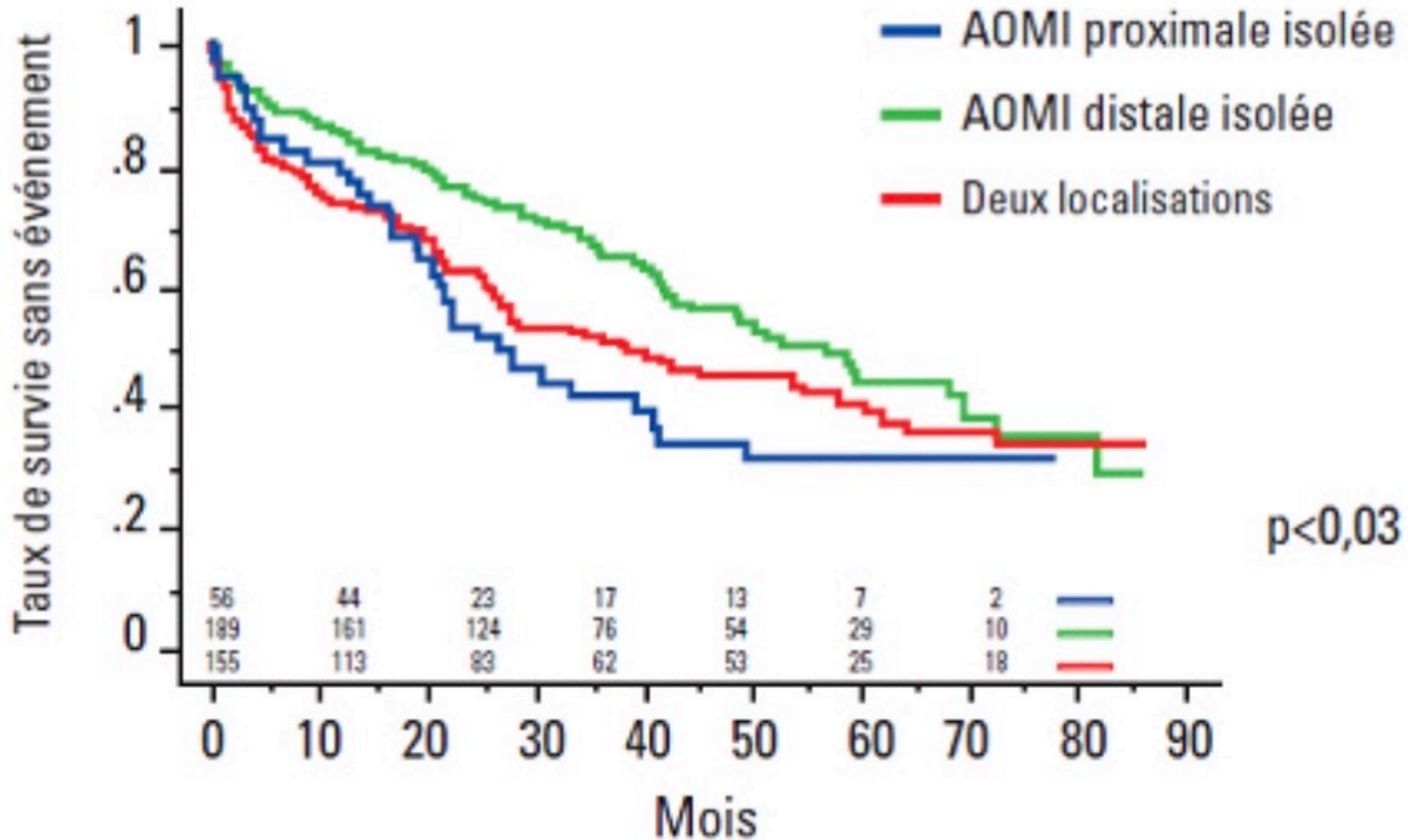
# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

## Taux de survie en fonction des symptômes de l'AOMI



# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

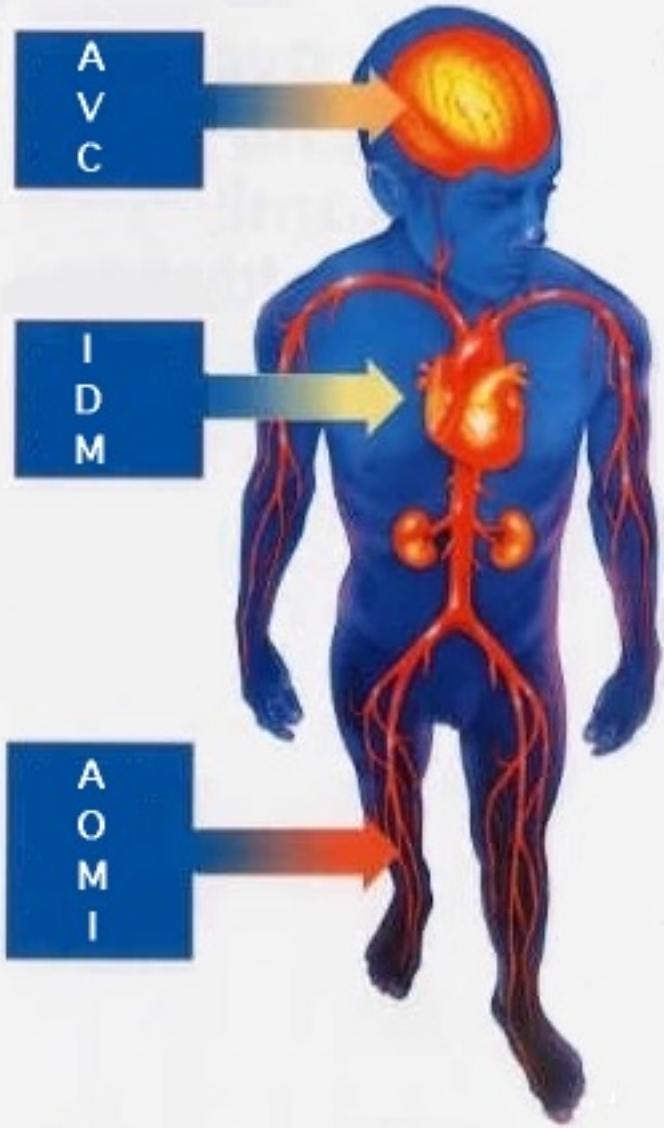
## Taux de survie sans événement suivant la localisation de l'AOMI



# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

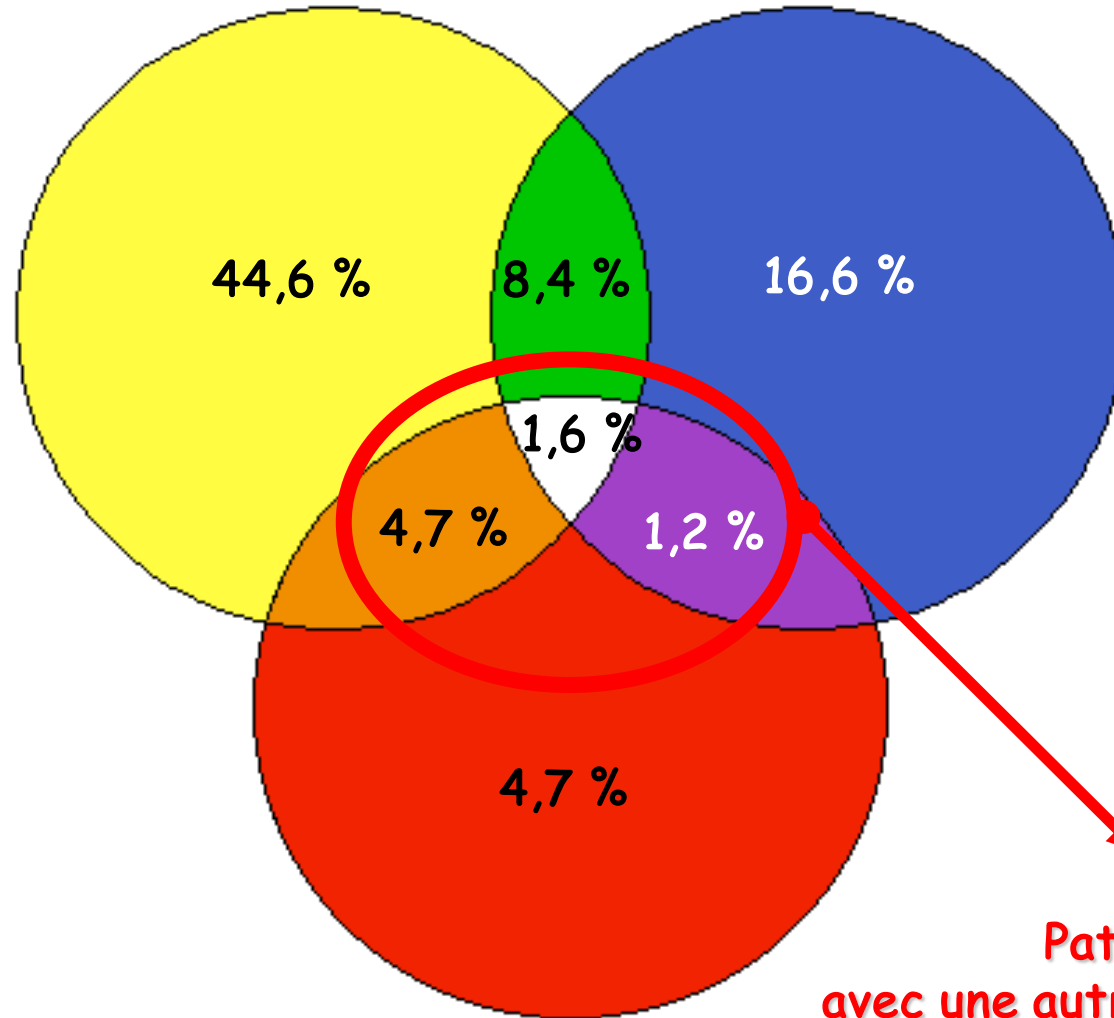


## l'AOMI reflète d'une maladie vasculaire diffuse



CORONARIENS : 59,3 %

NEURO-VASCULAIRE : 27,8 %

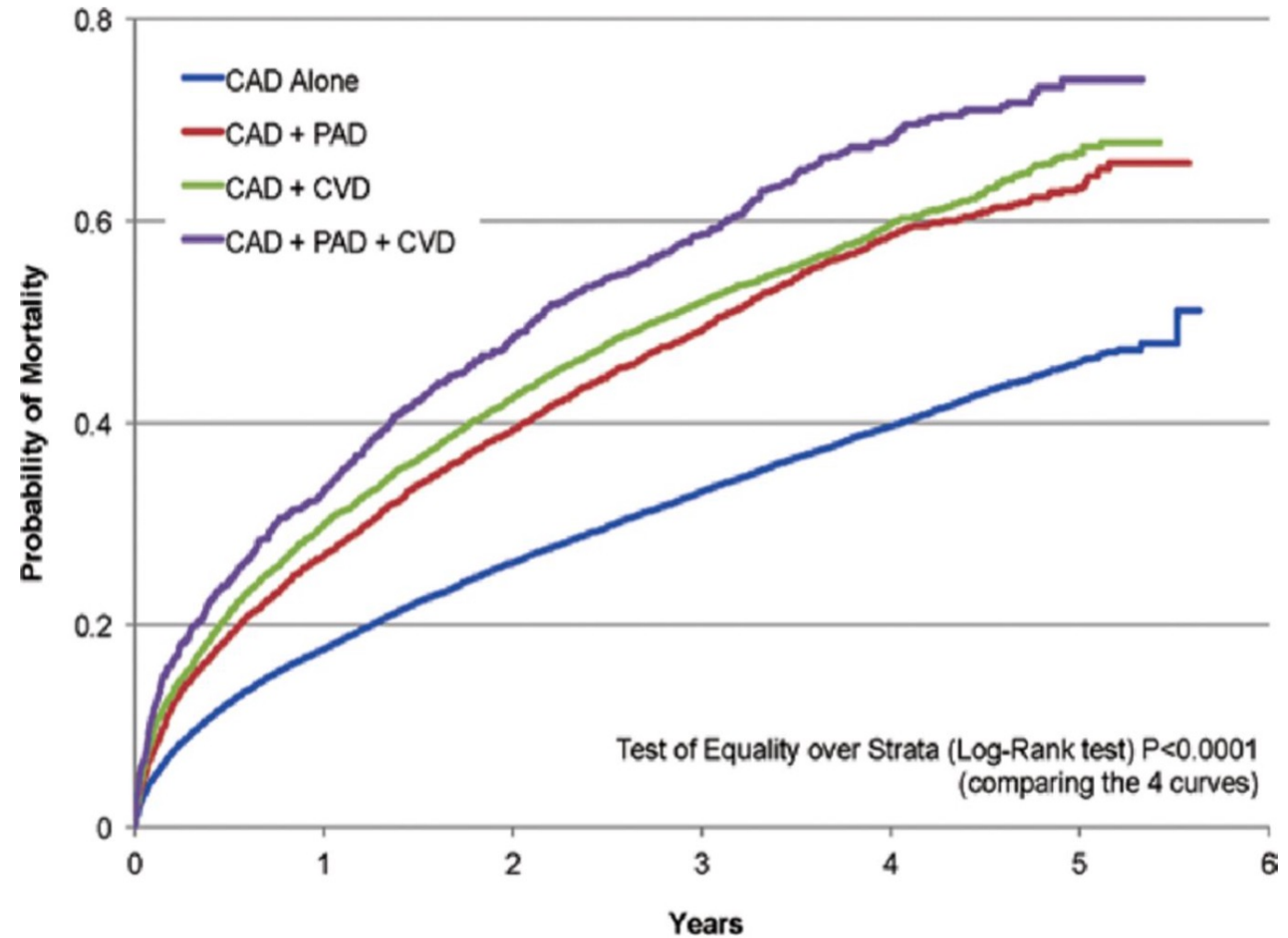
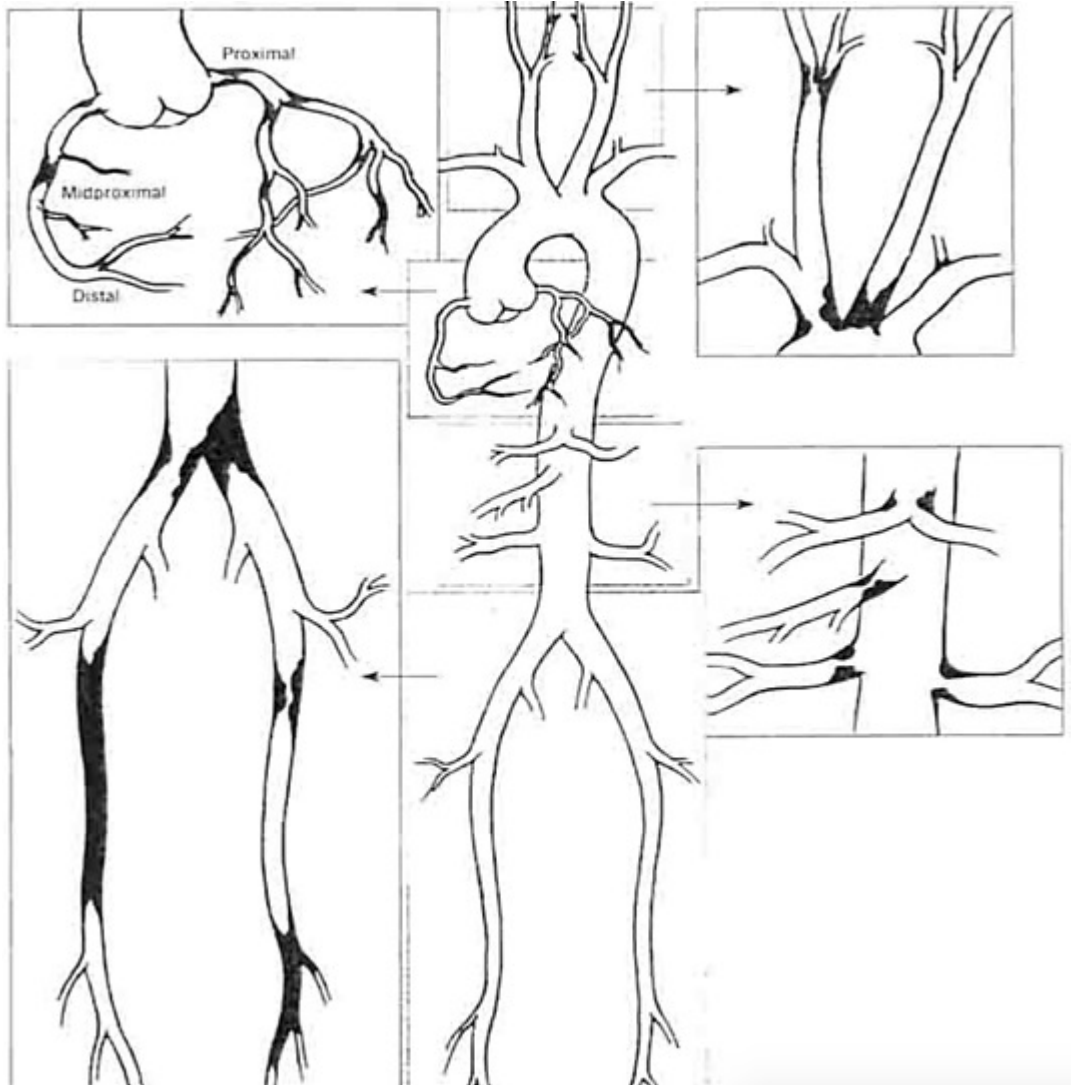


Patients AOMI  
avec une autre atteinte artérielle :  
3 / 5 (61 %)

AOMI : 12,2 %

# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

## La diffusion des lésions détermine la survie



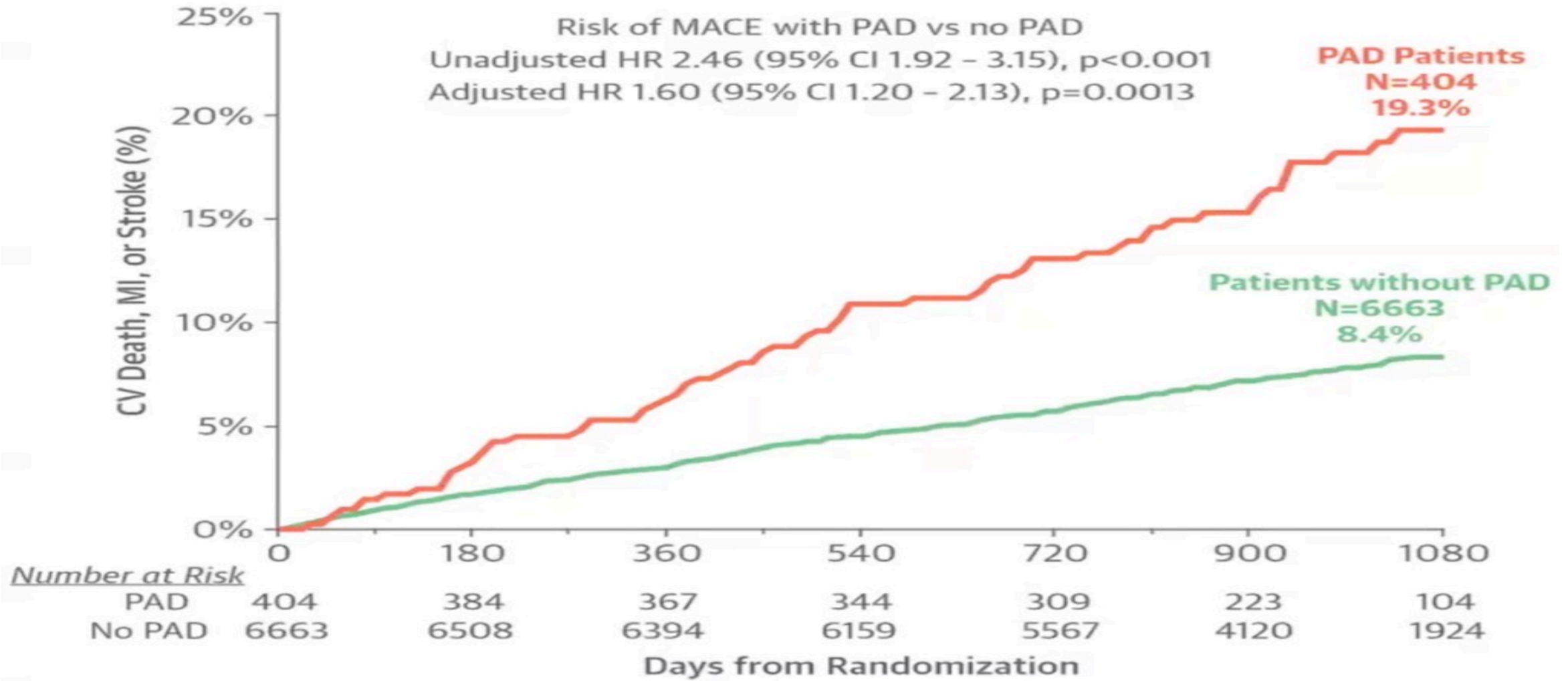
Les atteintes polyvasculaires sont de plus mauvais pronostic

D'après SUBHERWAL S. et al : Circ Cardiovasc Outcomes : 2012.

D'après PRADHAN S. : Frontiers in Bioscience : 2004.

# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

## Survenue des événements majeurs (MACE) en fonction de l'existence ou non d'une AOMI



L'AOMI aggrave le pronostic cardio-vasculaire

# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

## Survenue des événements majeurs (MACE) en fonction de l'existence ou non d'une AOMI



**L'AOMI aggrave le pronostic cardio-vasculaire pour tous les types d'événements**

## Épidémiologie de l'AOMI aux États-Unis - 1

L'AOMI concerne 20 millions d'américains.

20 % des sujets de plus de 75 ans ont une AOMI.

L'AOMI est plus fréquente chez les femmes que chez les hommes avec le début des symptômes entre 60 et 70 ans soit 10 ans plus tard.

Le tabagisme augmente de 3 à 5 fois le risque d'AOMI.

Un diabétique sur trois de plus de 50 ans a une AOMI.

20 à 50 % des patients avec une AOMI sont asymptomatiques.

# *Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie*

## **Épidémiologie de l'AOMI aux États-Unis - 2**

Un patient coronarien a plus de 30 % de risque d'avoir également une AOMI.

60 à 90 % des patients avec une AOMI symptomatique ont une pathologie coronaire.

50 % des patients avec une AOMI symptomatique ont une pathologie cérébro-vasculaire.

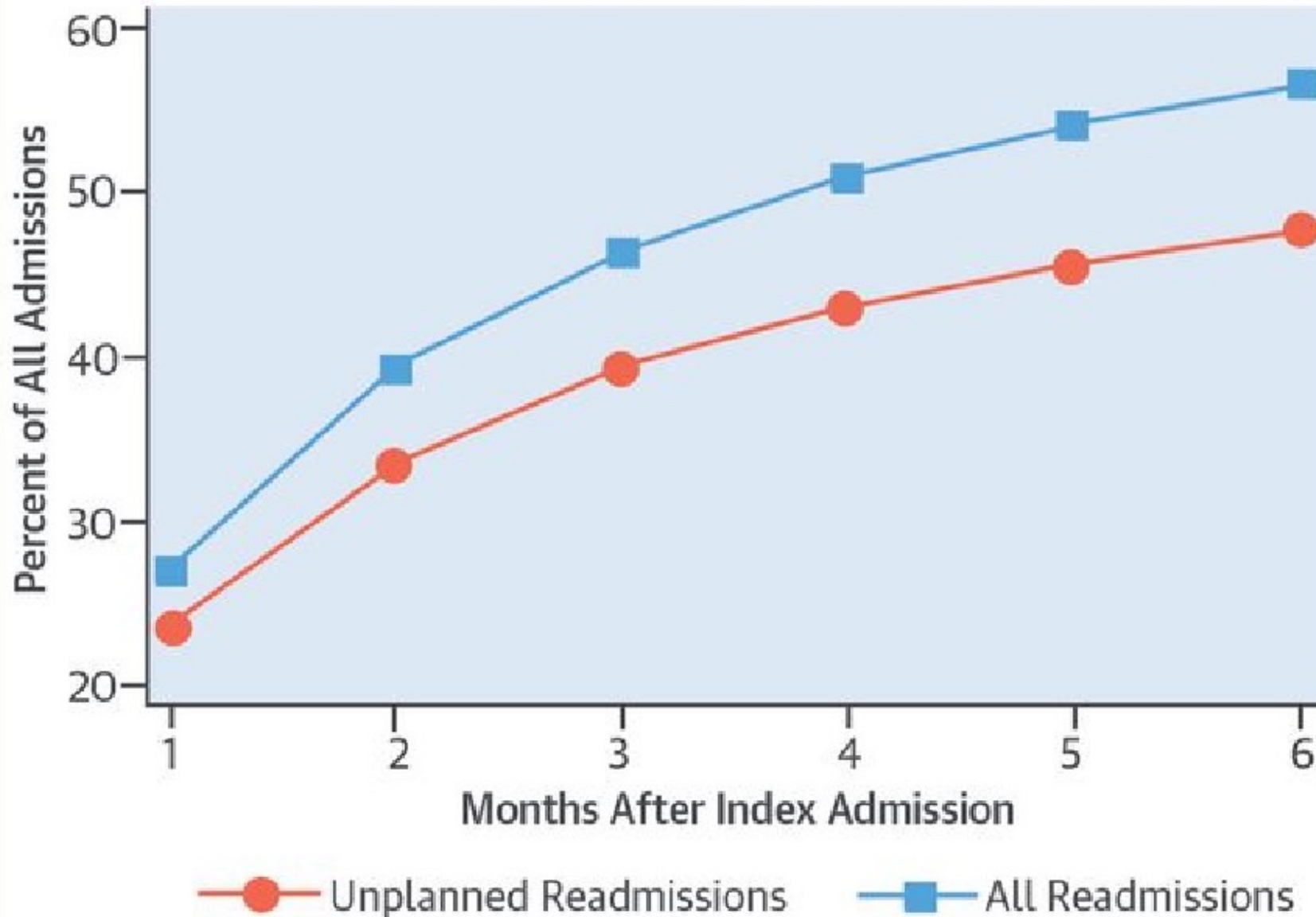
Les patients ayant eu une amputation ont un taux de mortalité à 30 jours, 1 an et 3 ans plus élevé que ceux ne nécessitant pas d'amputation.

Après une amputation majeure, 48 % des patients de plus de 65 ans vont mourir dans la première année, 71 % dans les 3 ans.

75 % des décès des patients avec une AOMI sont dus à une maladie cardio-vasculaire.

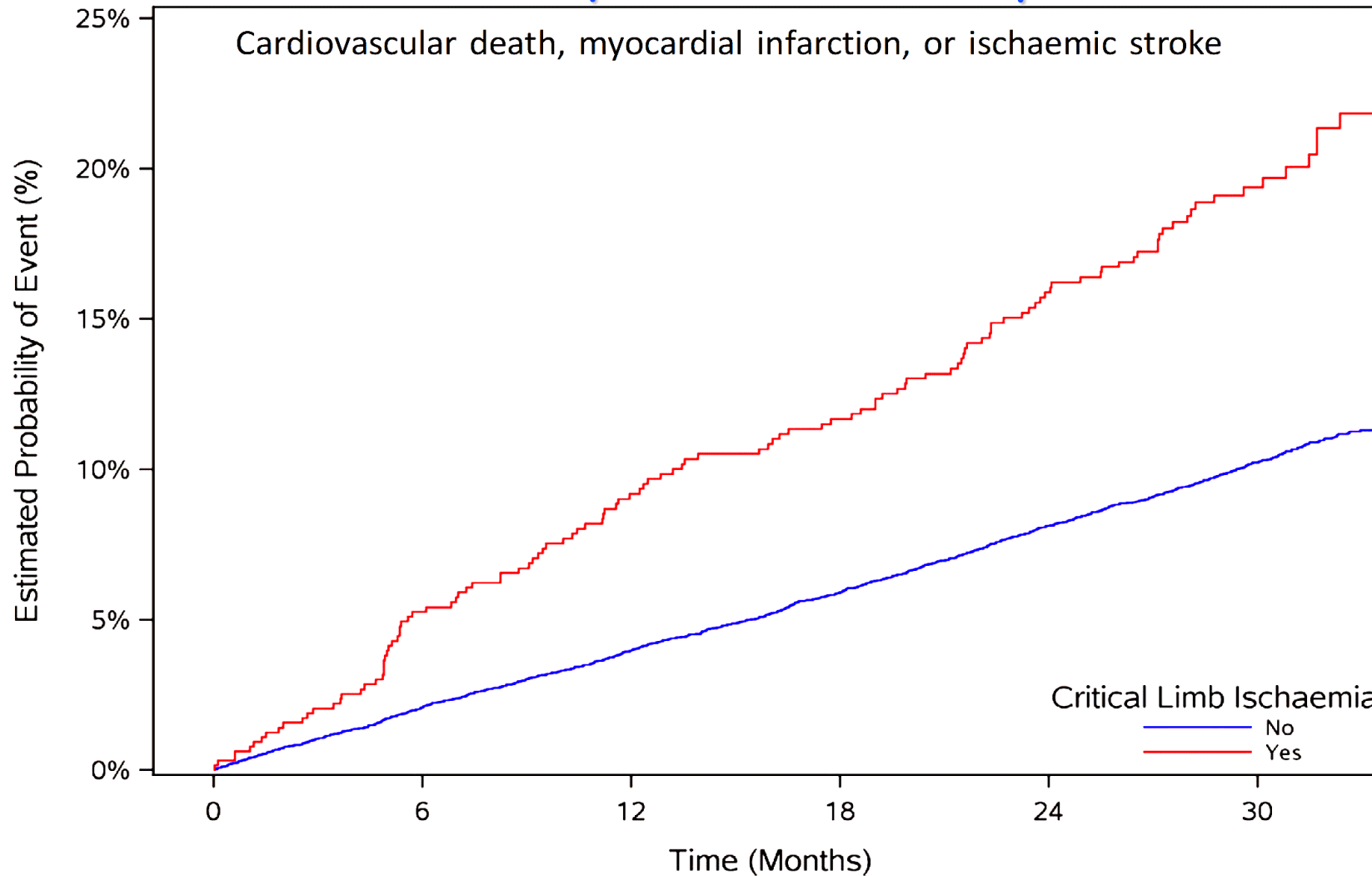


**Ischémie critique : Le devenir des patients**



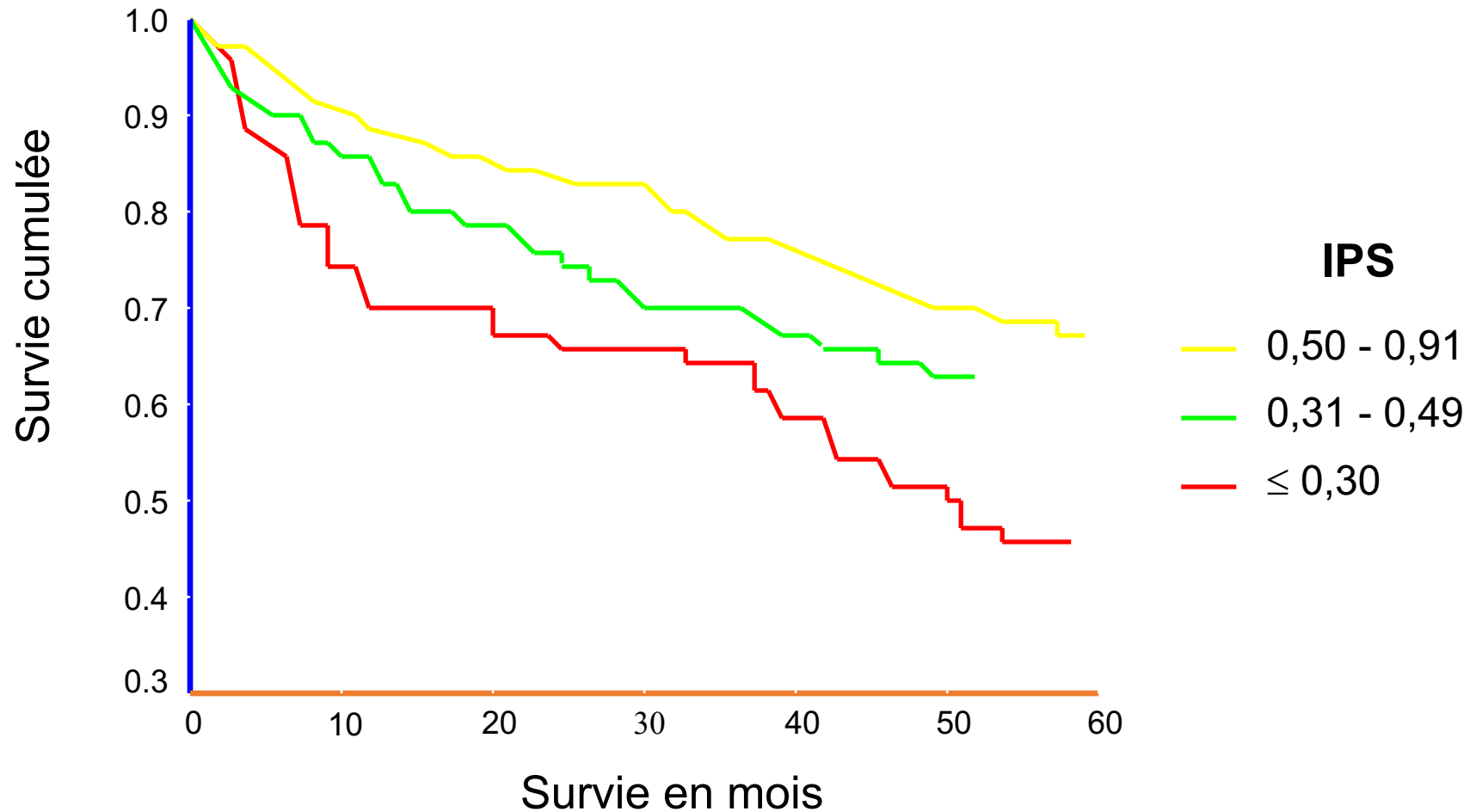
# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

## Ischémie critique : Le devenir des patients



# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

Valeur pronostique de l'IPS pour la survie des patients : Suivi de 60 mois



# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Épidémiologie

## L'IPS comme prédicteur de l'atteinte coronaire

		Nbre de coronaire avec St. > 50%		
IPSch	patients	3 ou 4	2	1
<b>0.70 - 0.89</b> IC 95%	n = 38	<b>26%</b> 12 à 40%	<b>42%</b> 26 à 58%	<b>32%</b> 17 à 47%
<b>0.40 - 0.69</b> IC 95%	n = 80	<b>46%</b> 35 à 57%	<b>41%</b> 30 à 52%	<b>13%</b> 6 à 20%
<b>&lt; 0.40</b> IC 95%	n = 155	<b>84%</b> 78 à 90%	<b>11%</b> 6 à 16%	<b>5%</b> 2 à 8%

D'après SUKHIJA R. et al : Cardiology 2005.

273 patients (age 71 +/- 9 ans) avec AOMI  
et indication de coronarographie

## Recommandations ESC 2017

### Recommandations in patients with peripheral arterial diseases: best medical therapy

Recommendations	Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
<u>Smoking cessation</u> is recommended in all patients with PADs. <sup>27,28</sup>	I	B
<u>Healthy diet and physical activity</u> are recommended for all patients with PADs.	I	C
<u>Statins</u> are recommended in all patients with PADs. <sup>31,32</sup>	I	A
<i>EAS 2019 update : LDL C. &lt; 0,55 g/l</i>	I	C

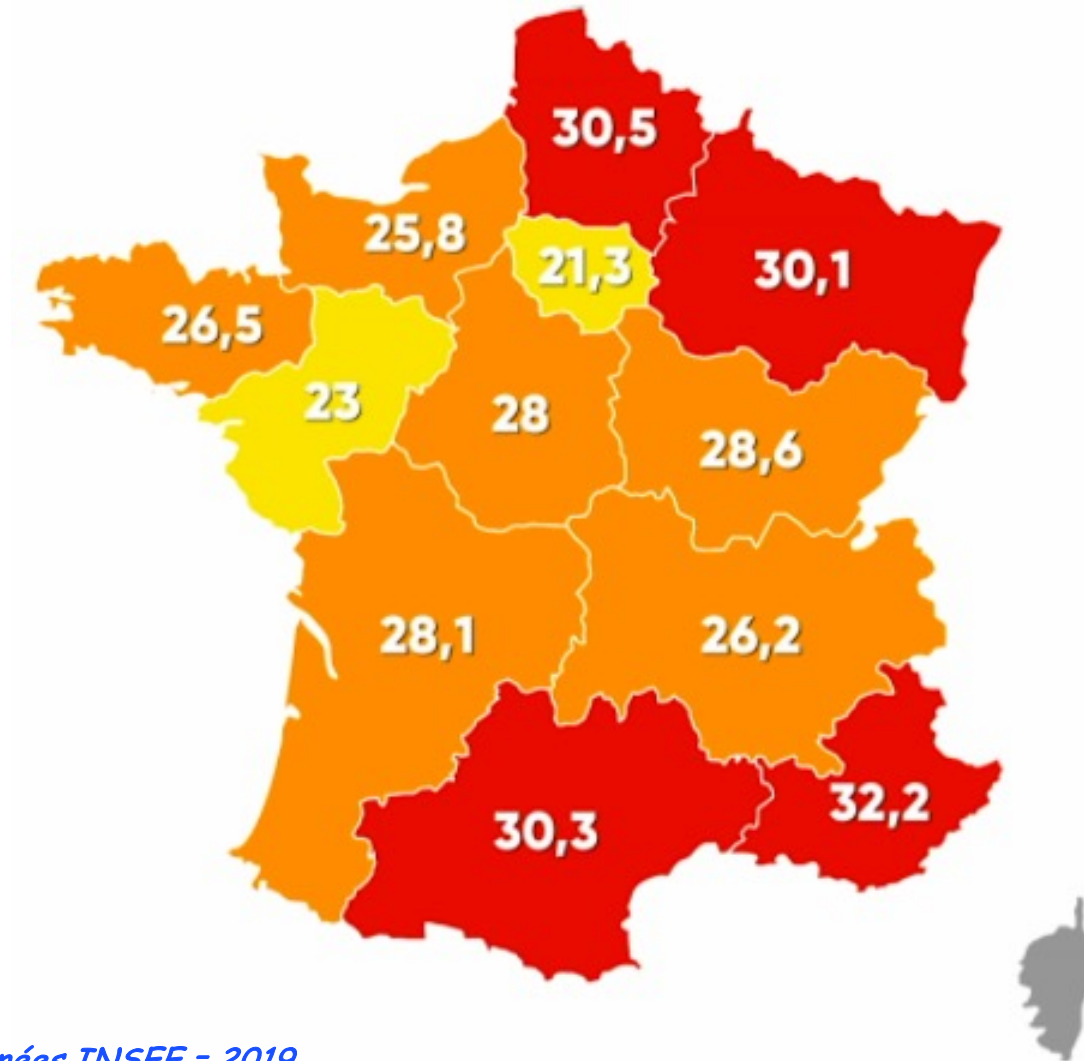
# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement

## Recommandations ESC 2017

In diabetic patients with PADs, strict glycaemic control is recommended.	I	C
<u>Antiplatelet therapy</u> is recommended in patients with symptomatic PADs. <sup>51</sup>	I	C <sup>d</sup>
In patients with PADs and hypertension, it is recommended to control blood pressure at < <u>140/90 mmHg</u> . <sup>41,42,52</sup>	I	A
<u>ACEIs or ARBs</u> should be considered as first-line therapy <sup>c</sup> in patients with PADs and hypertension. <sup>47,53</sup>	IIa	B

# *Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement - Tabagisme*

## Prévalence du tabagisme en France par région



*D'après des données INSEE - 2019*

# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement - Tabagisme

## Le coût réel du tabagisme en France



Estimation recettes  
2020\* pour l'Etat  
**16,55**  
milliards d'euros  
\*taxation et TVA

Coût social annuel  
net du tabac

**120 ... 1800€**  
milliards d'euros  
Soit  
par an par Français  
(nouveaux nés, enfants,  
non-fumeurs compris)



**POUR RÉÉQUILIBRER  
LES COMPTES**

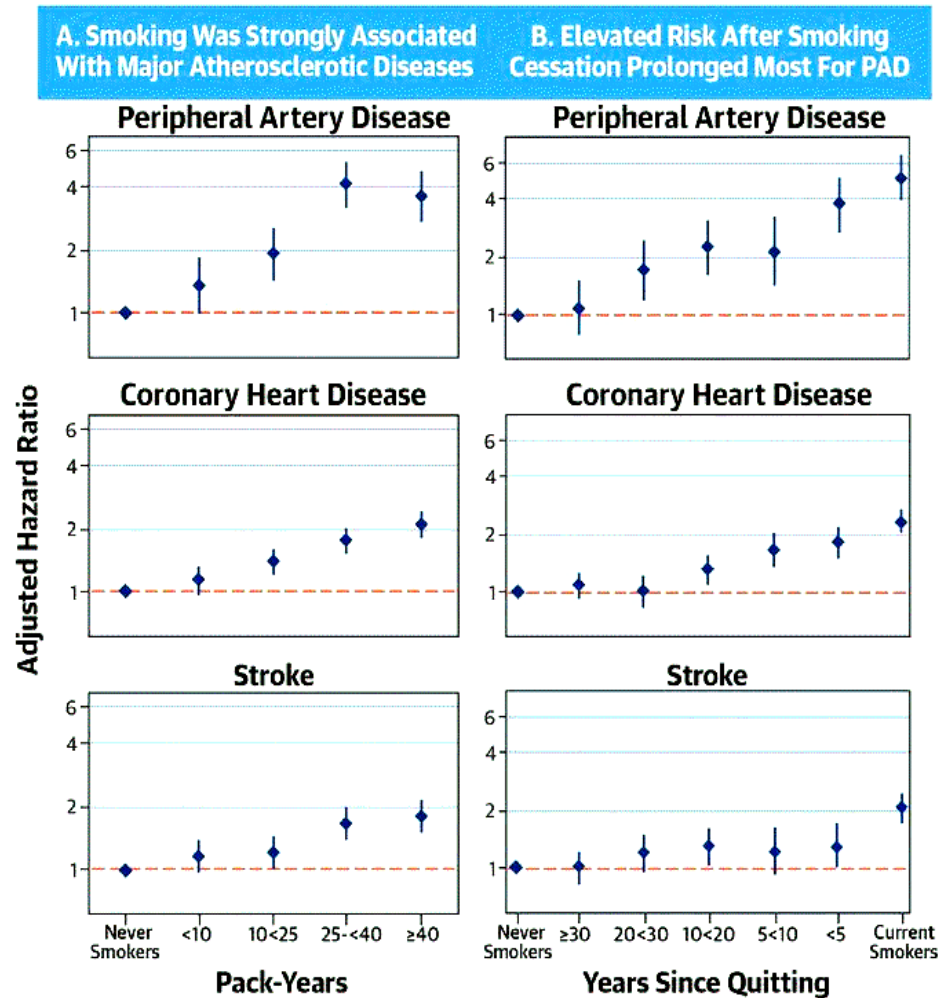
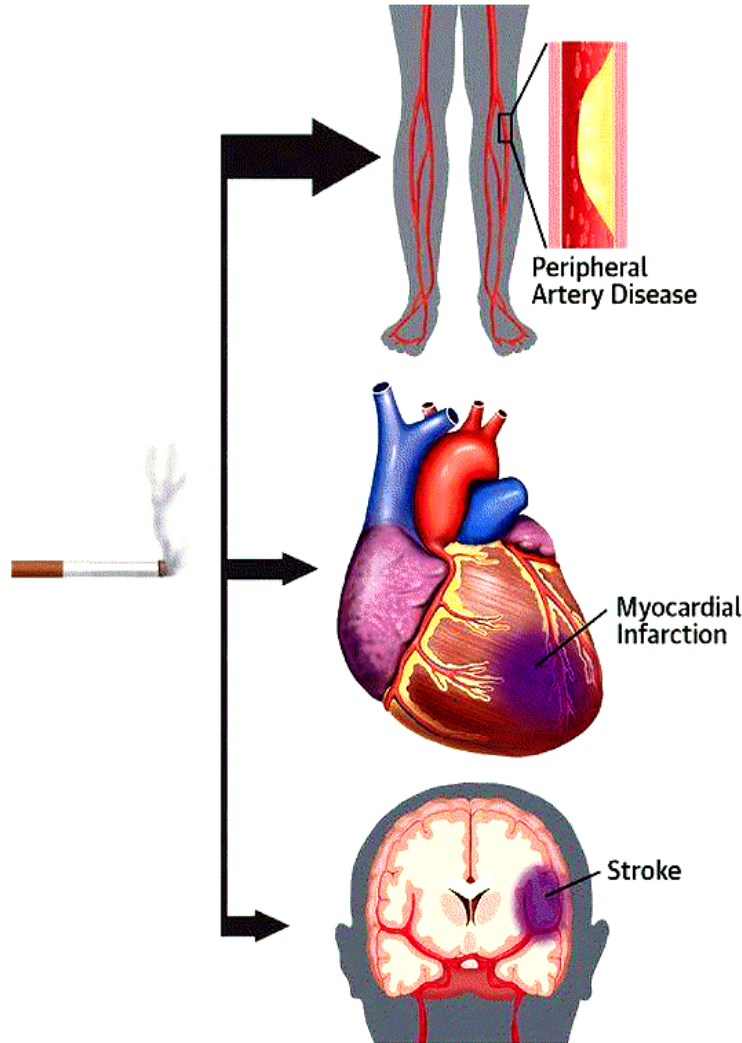


il faudrait porter le paquet de cigarette à **45 euros**  
par paquet soit 4 fois plus que le prix actuel.



# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement - Tabagisme

## Incidence du tabagisme sur les Maladies Cardio-Vasculaires



D'après DING N. et al. : J Am Coll Cardiol. : 2019; 74 : 498 - 507.

## Tabagisme et AOMI

*Incidence des événements dans les 10 ans chez des patients avec AOMI en fonction de la poursuite ou de l'arrêt du tabagisme (n = 343)*

	mortalité	infarctus	intervention
Poursuite du tabagisme	54 %	53 %	31 %
arrêt	10 %	11 %	8 %

**X 5**

Après pontage, récurrences à 1 an :

**35 % chez les fumeurs**

**15 % si arrêt.**

*D'après POWELL J.T.: Ann Chir Gyn : 1992 ; 81 : 236-241.*



# *Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement - Tabagisme*

Une équivalence ...

**1 chicha**

**=**

**30 cigarettes**



# *Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement - Tabagisme*

Niveaux de monoxyde de carbone et de goudrons avec le Cannabis



**Cannabis**

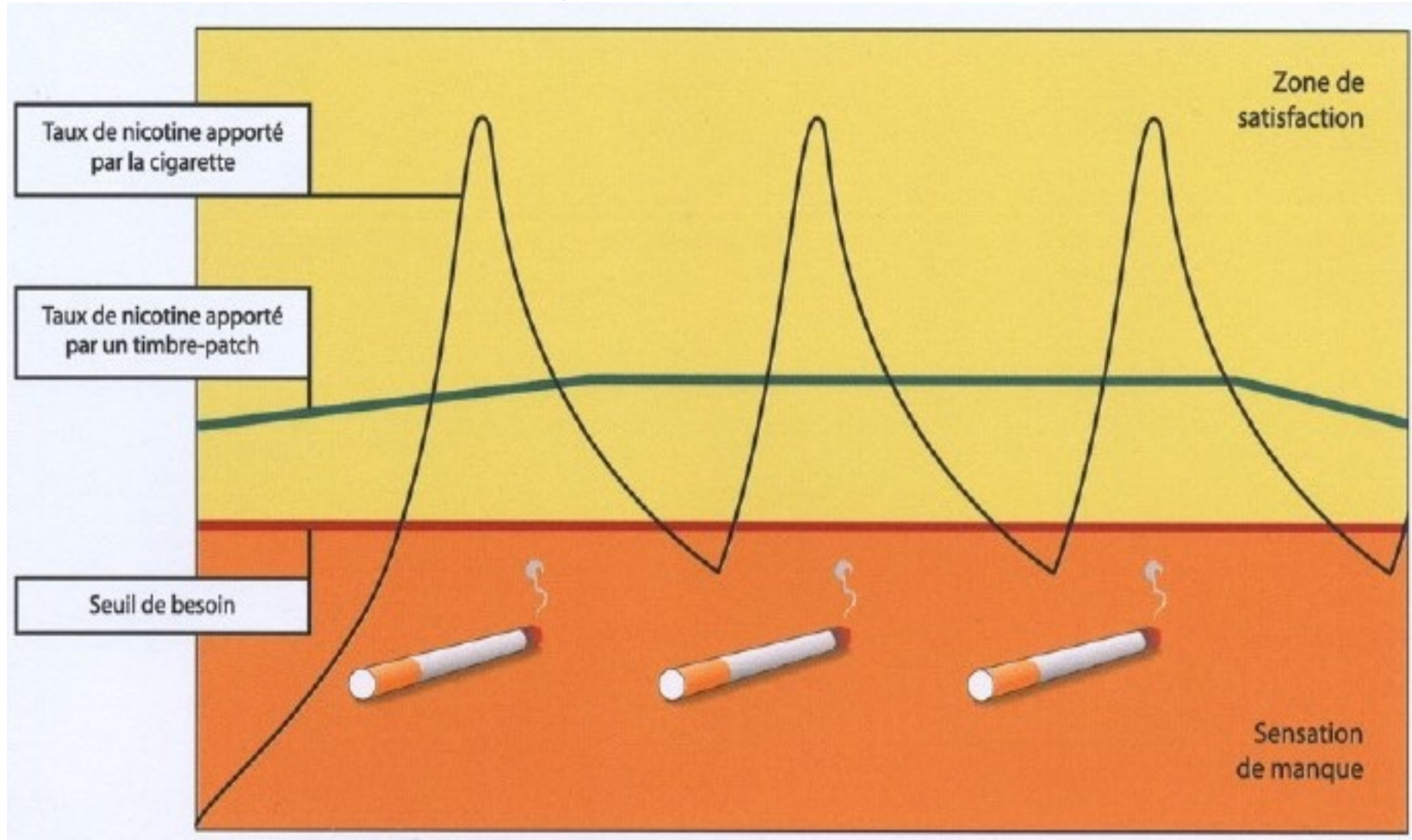
**Exclusif  
NOS TESTS  
DE FUMAGE**

**7 fois plus  
de goudrons  
et de CO  
que le tabac**

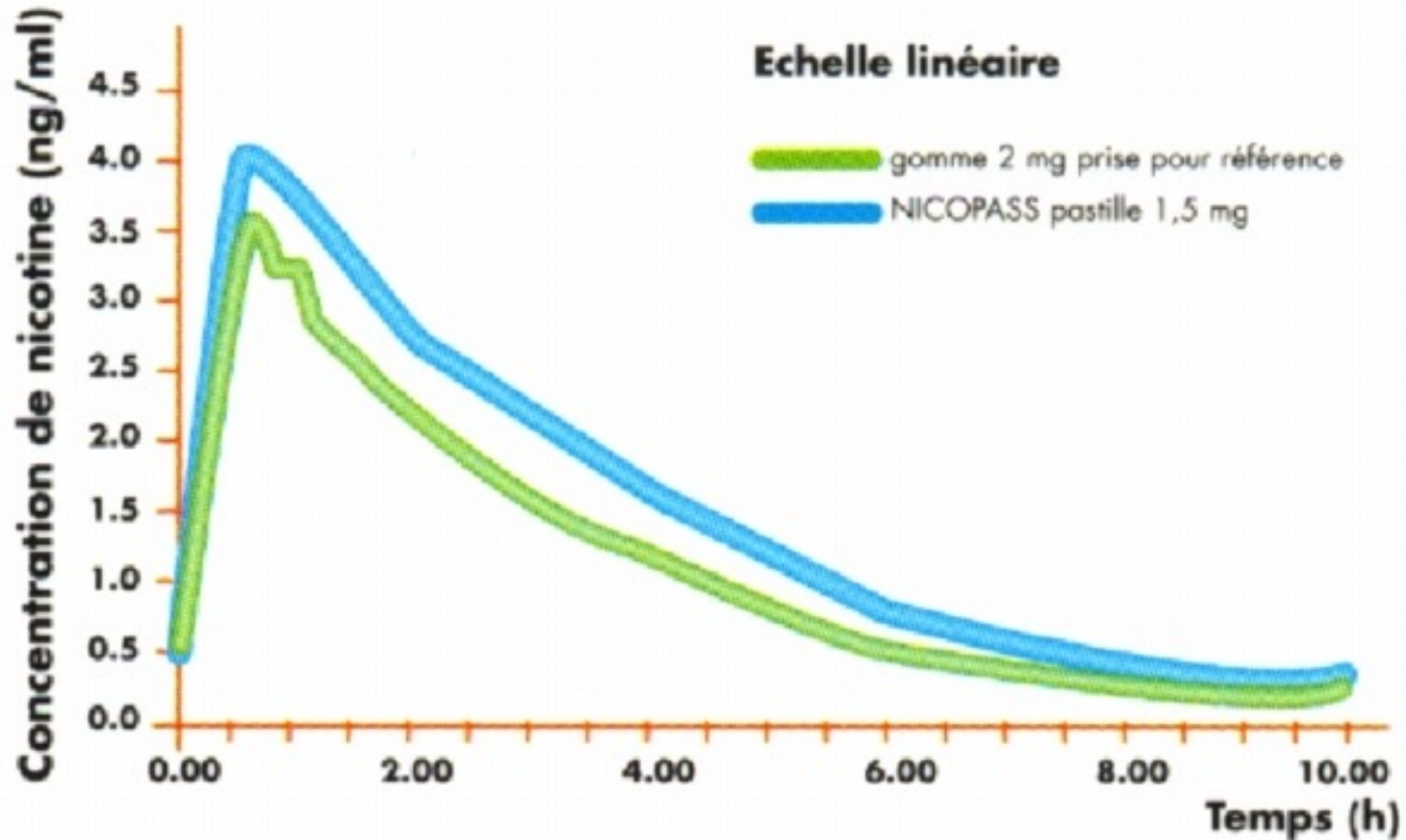
The infographic features a red background. On the left, a photograph shows two lit cannabis joints and one lit cigarette. The text 'Cannabis' is written in large white letters. A yellow and red badge in the top right corner contains the text 'Exclusif NOS TESTS DE FUMAGE'. To the right of the photograph, bold black text states '7 fois plus de goudrons et de CO que le tabac'.

*D'après 60 millions de consommateurs : Avril 2006.*

Le Traitement Nicotinique de Substitution (TNS) : les timbres



Le Traitement Nicotinique de Substitution (TNS) : les formes orales



## Le Traitement Nicotinique de Substitution (TNS)

*À partir de 2 questions :*

Propositions de prise en charge du sevrage tabagique en fonction du degré de dépendance apprécié par le délai entre le lever et la première cigarette, et le nombre de cigarettes quotidiennes

Fume	1-10 cigarettes/jour	11-20 cigarettes/jour	21-30 cigarettes/jour	> 30 cigarettes/jour
+ de 60 min après le lever	Rien ou formes orales	Formes orales et/ou timbre (moyen)	Timbre (grand) et/ou formes orales	Timbres (grand) ± formes orales
30 à 60 minutes après le lever	Formes orales	Timbre (moyen ou grand) ± formes orales	Timbre (grand) ± formes orales	Timbre (grand) + formes orales
< 30 minutes après le lever	Timbre (moyen) et/ou formes orales	Timbre (moyen ou grand) ± formes orales	Timbre (grand) + formes orales	Timbre(s) (grand ± moyen) + formes orales
< 5 minutes après le lever	Timbre (moyen) ± formes orales	Timbre (grand) + formes orales	Timbre(s) (grand ± moyen) + formes orales	Timbre(s) (grand + moyen) + formes orales

*D'après DUREUIL B. et al : Presse Med 2006 ; 35 : 1009-1015.*

***DONC POSOLOGIES :***

***De RIEN !  
à 2 TIMBRES + PASTILLES !!!***

# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement - Tabagisme

Une aide médicamenteuse : La *varenicline*



NOUVEAU

CHAMPIX® est indiqué dans le sevrage tabagique chez l'adulte.

AIDEZ-LES À SE **LIBÉRER** !

**CHAMPIX**  
varenicline  
UNE FORCE POUR ARRÊTER

The advertisement features a central image of a lit cigarette that is exploding, with tobacco and ash flying outwards. The background is a dark blue sky with a green horizon line at the bottom. The text is in white and green, with 'LIBÉRER' in large, bold, green letters.



## Et la cigarette électronique ?

### Cigarette classique ou électronique : la même chose pour les vaisseaux ?

Des auteurs ont évalué les différences entre cigarette traditionnelle et e-cigarette dans une cohorte de sujets sains. Cette étude menée en Italie, a été réalisée chez **40 sujets sains** (20 fumeurs et 20 non-fumeurs, appariés concernant l'âge et le sexe)

Des échantillons de sang ont été prélevés juste avant et après (30 minutes) pour dosage des marqueurs de **stress oxydatif**, de **l'oxyde nitrique** biodisponible et des taux de **vitamine E**.

La mesure de la **vasodilatation dépendante du flux** (*Flow Mediated Dilatation* ou FMD) a également été effectuée.

Fumer, que ce soit une cigarette électronique ou une cigarette standard entraîne une augmentation des niveaux de peptides solubles dérivés de NOx2 et de 8-iso-prostaglandine F2 alpha ainsi qu'une diminution de la biodisponibilité de l'oxyde nitrique, des niveaux de vitamine E et de la dilatation endothéliale débit-dépendante ou FMD.

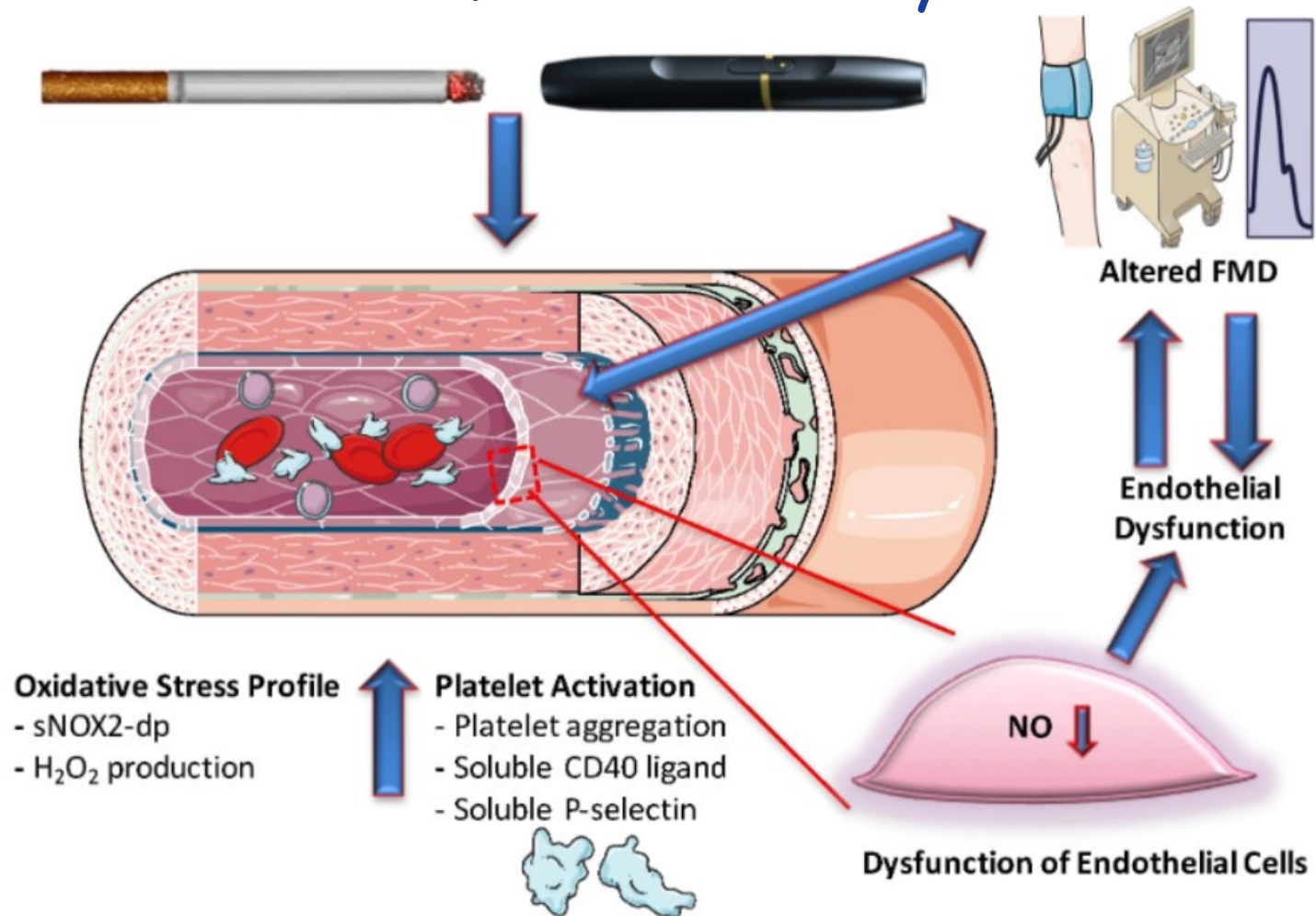
Les effets biologiques des cigarettes électroniques sur les niveaux de vitamine E ( $p = 0,413$ ) et sur la FMD ( $p = 0,311$ ) sont statistiquement comparables aux effets des cigarettes classiques.

**« Cette étude montre donc que, chez l'adulte sain, les deux formes de "tabagisme" affectent tous les marqueurs du stress oxydatif et de dysfonction endothéliale »**

# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement - Tabagisme

Et la cigarette électronique ?

Et c'est confirmé sur du moyen terme !



*D'après LOFFREDO L. al : Impact of chronic use of heat-not-burn on oxidative Stress, endothelial dysfunction and platelet activation : The SUR-VAPES Chronic Study : Thorax 2021 : online 19 Apr 2021.*

## Et la cigarette électronique ?

Pour arrêter de fumer ou réduire sa consommation de tabac, certaines personnes misent sur la cigarette électronique. Mais le 4 janvier 2022, le Haut conseil de la Santé publique (HCSP) a publié un avis, dans lequel elle recommande de ne pas proposer le vapotage comme moyen pour arrêter la cigarette. *"Les connaissances fondées sur les preuves sont insuffisantes pour proposer les SEDEN comme aides au sevrage tabagique dans la prise en charge des fumeurs par les professionnels de santé"*, peut-on lire dans le communiqué.

## Intérêt de la marche

- Exercice supervisé “à la limite de la douleur”?
- A faire en centre,
- Ou Sous la supervision d’un kiné
- Ou à la maison
- (trois mois minimum, revoir le patient à un mois)



**sous prescription : protocole écrit !**

## Intérêt de la marche



**Ce matin,  
j'ai fait 7 minutes  
de tapis roulant.  
La police est arrivé et  
m'a fait descendre de  
la caisse du magasin.**

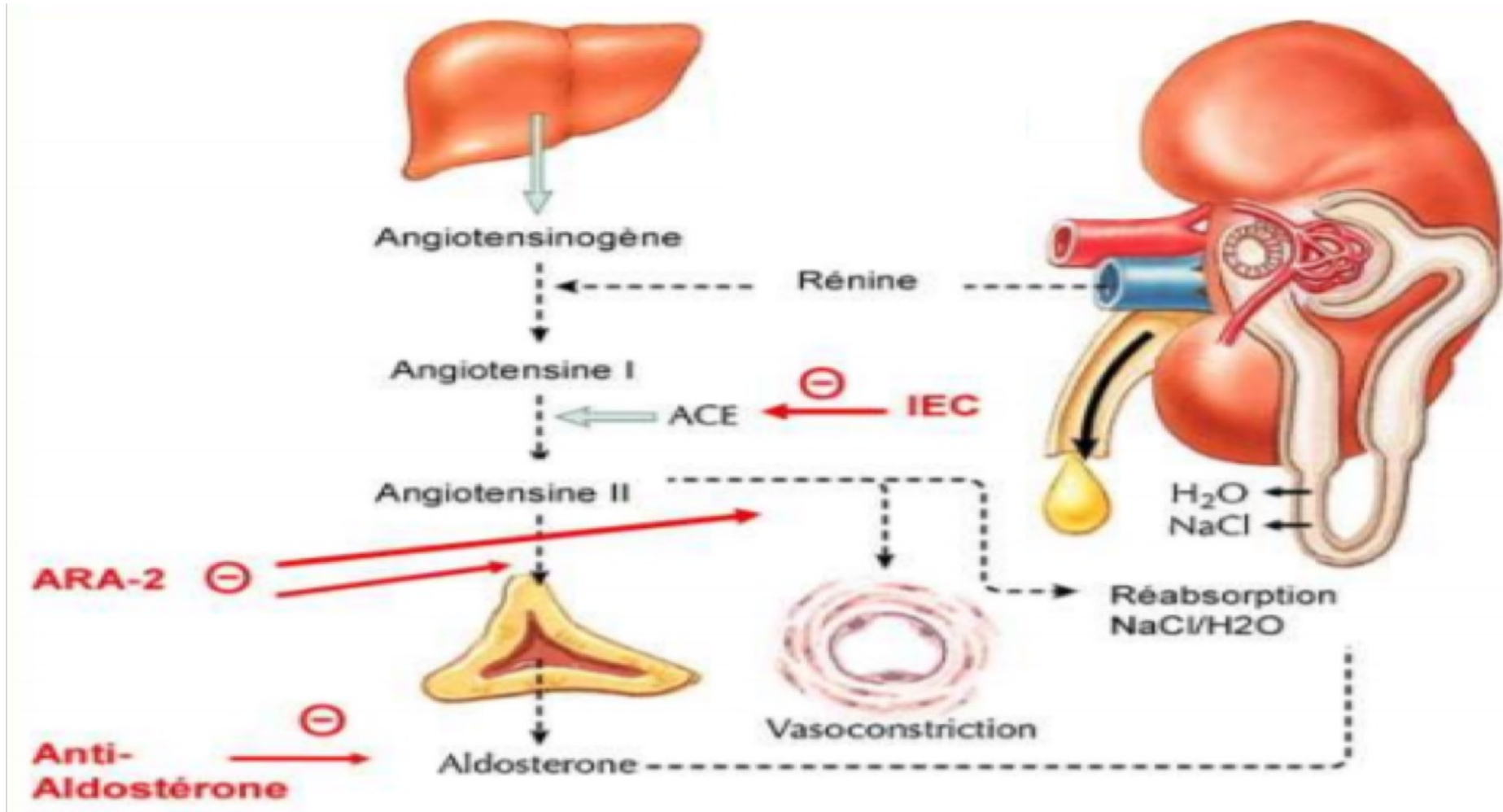
***Pour que cela « marche », ça doit faire mal !***

Intérêt de la prise en charge « non-médicamenteuse » : rôle du mode vie

*Les Règles "Hygiéno-Diététiques" : Ça marche ?*

Intervention	Objectif	Impact	
		Hypertendu	Non hypertendu
Perte de poids	Diminution de 1 mm Hg par diminution de 1 Kg de poids	-5 mm Hg	-2/3 mm Hg
Régime DASH	Régime riche en fibres, fruits végétaux.	-11 mm Hg	-3 mm Hg
Régime limité en sodium	Moins de 1,5 g/jour (*2,5=4g) Réduire de 1 g déjà bien	-5/6 mm Hg	-2/3 mm Hg
Régime riche en potassium	Plus de 3,5g/jour	-4/5 mm Hg	-2 mm Hg
Exercice physique	Aérobie : 90-150 mn/semaine Resistance dynamique Resistance isométrique	-5/8 mm Hg	-2/4 mm Hg
Réduire sa consommation d'alcool	Homme < 28 g/j Femme < 14 g/j	-4 mm Hg	-2 mm Hg

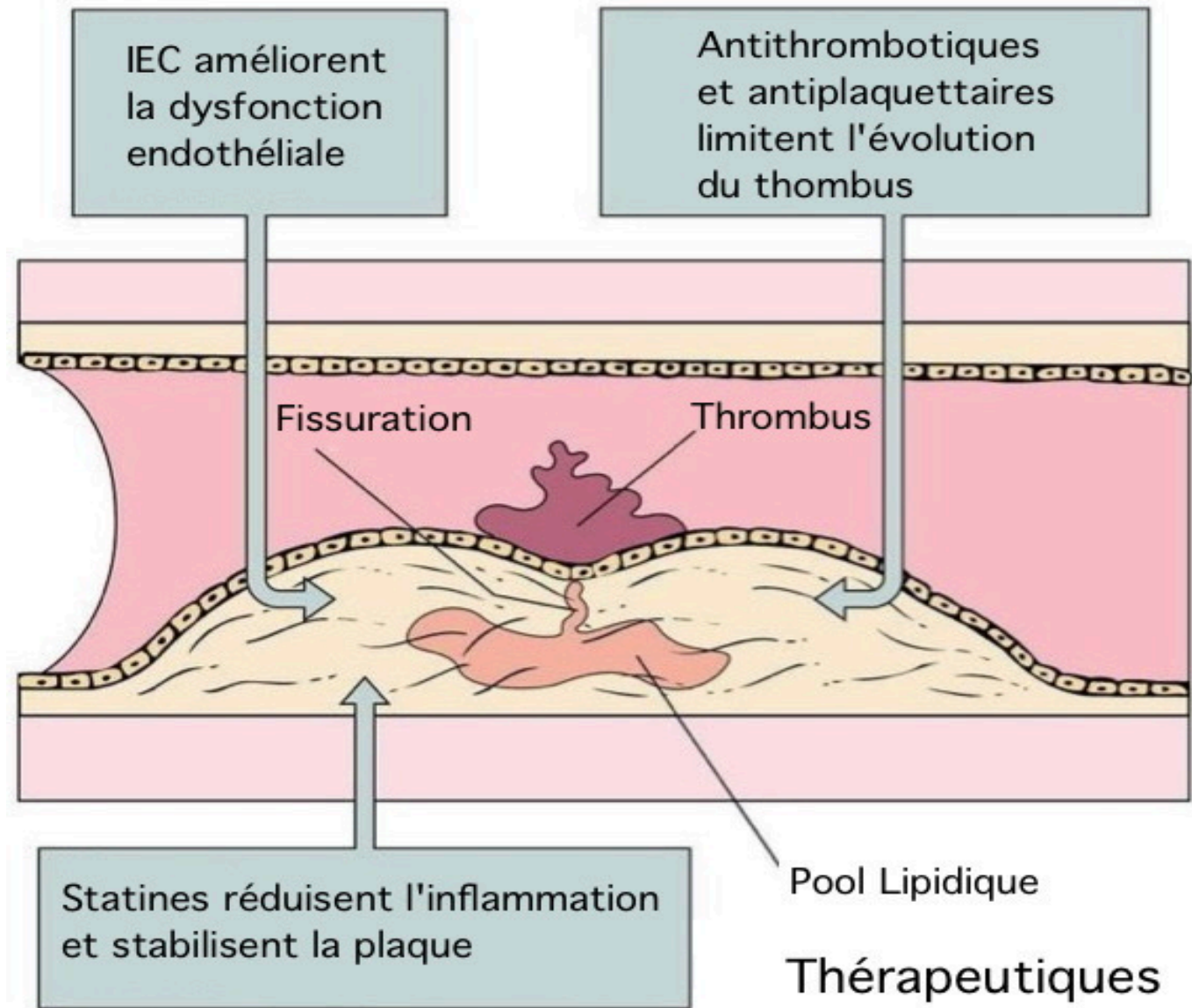
## Le rôle clé du Système Rénine Angiotensine Aldostérone (SRA)



D'où l'intérêt des inhibiteurs du SRA : iSRA

ACE : Enzyme de Conversion de l'Angiotensine  
IEC : Inhibiteurs de l'Enzyme de Conversion  
ARA 2 : Antagonistes des Récepteurs de l'Angiotensine 2

## Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement Médical



Les cibles du traitement de l'athérothrombose



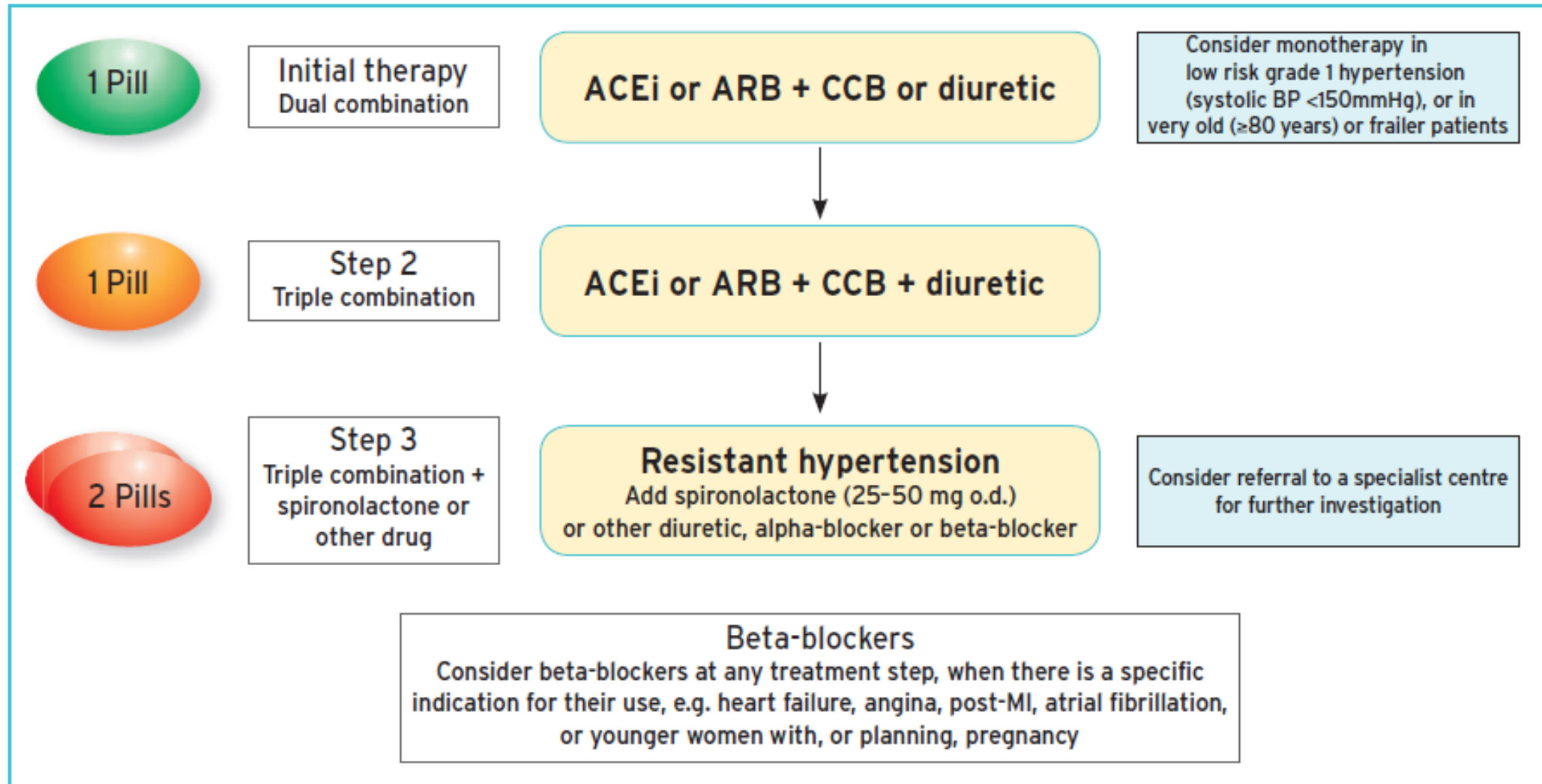
Choix du traitement antihypertenseur : Recommandations SFHTA

## SFHTA - CHOIX DE LA MONOTHÉRAPIE

- **IEC ou sartans** → efficacité et tolérance
- En particulier diabète avec **micro-albuminurie** et/ou HTA avec **protéinurie**
- Privilégier les médicaments dont la **durée d'action** permet une seule prise par jour



## Choix du traitement antihypertenseur : Recommandations ESC



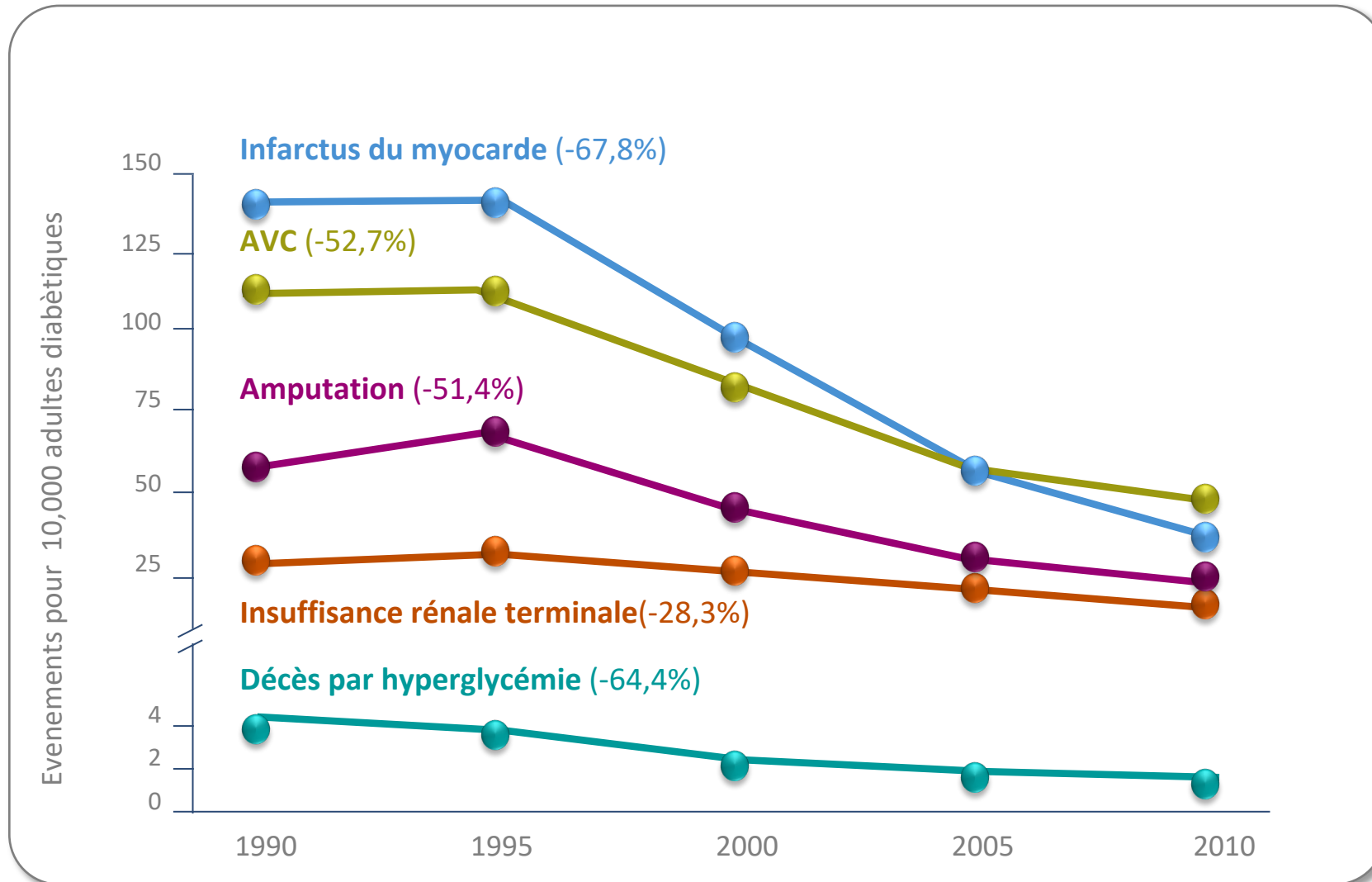
## *Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement : Hypertension Artérielle*

Les normes de pression artérielle en automesure (moyenne de 18 mesures sur 3 jours)



Valeurs de PA < 135/85 mm Hg

## Évolution des complications liées au diabète



Intérêt des nouveaux traitements dans le diabète de type 2

**2 Classes ont un intérêt particulier :**

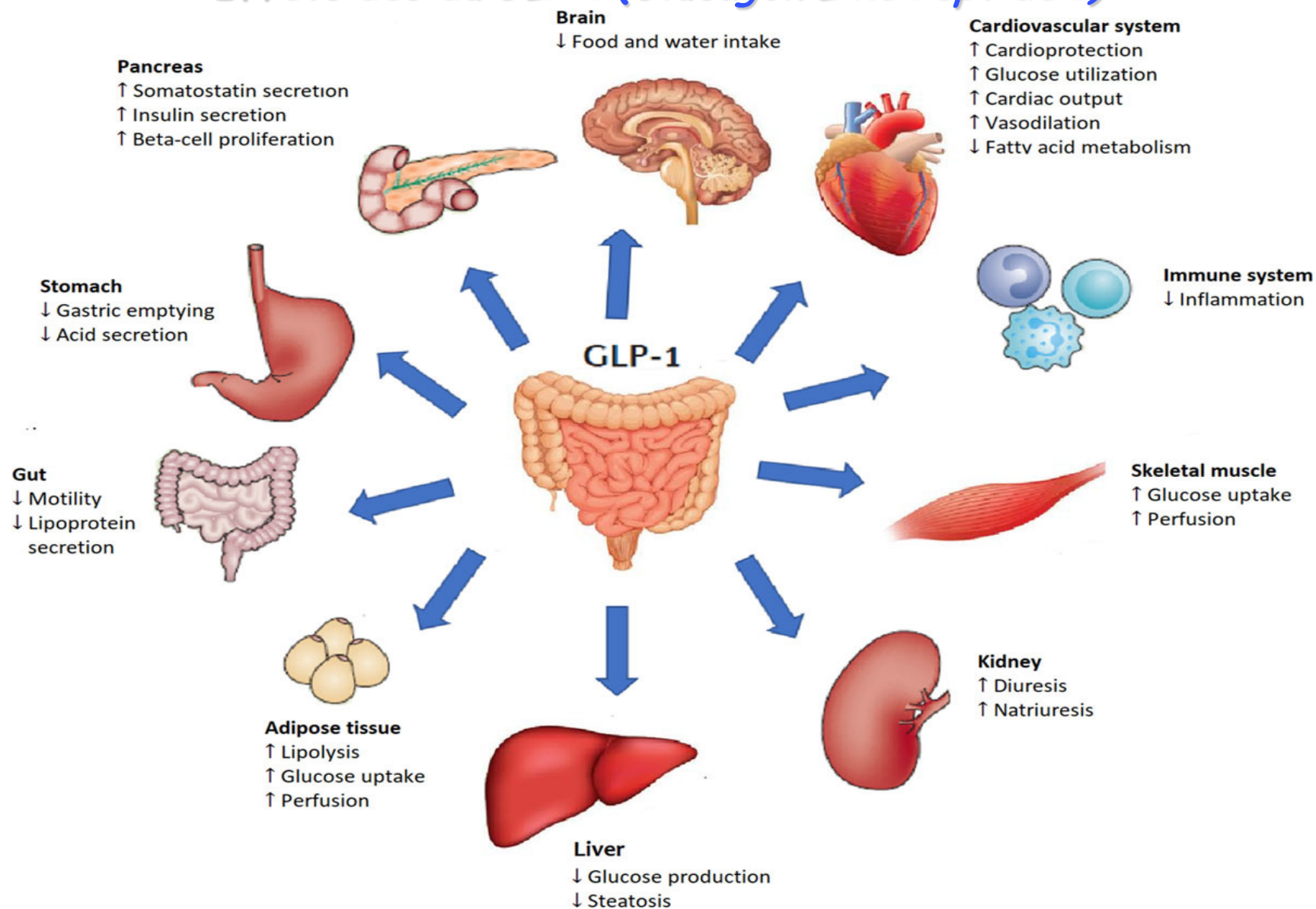
**Les Analogues du GLP-1** (Glucagon Like Peptide 1)  
(Étude LEADER : *Liraglutide* : 2018)

**Les Inhibiteurs SGLT2** (Métabolisme Rénal du Glucose)  
(Étude EMPAREG : *Empaglifozine* : 2018)

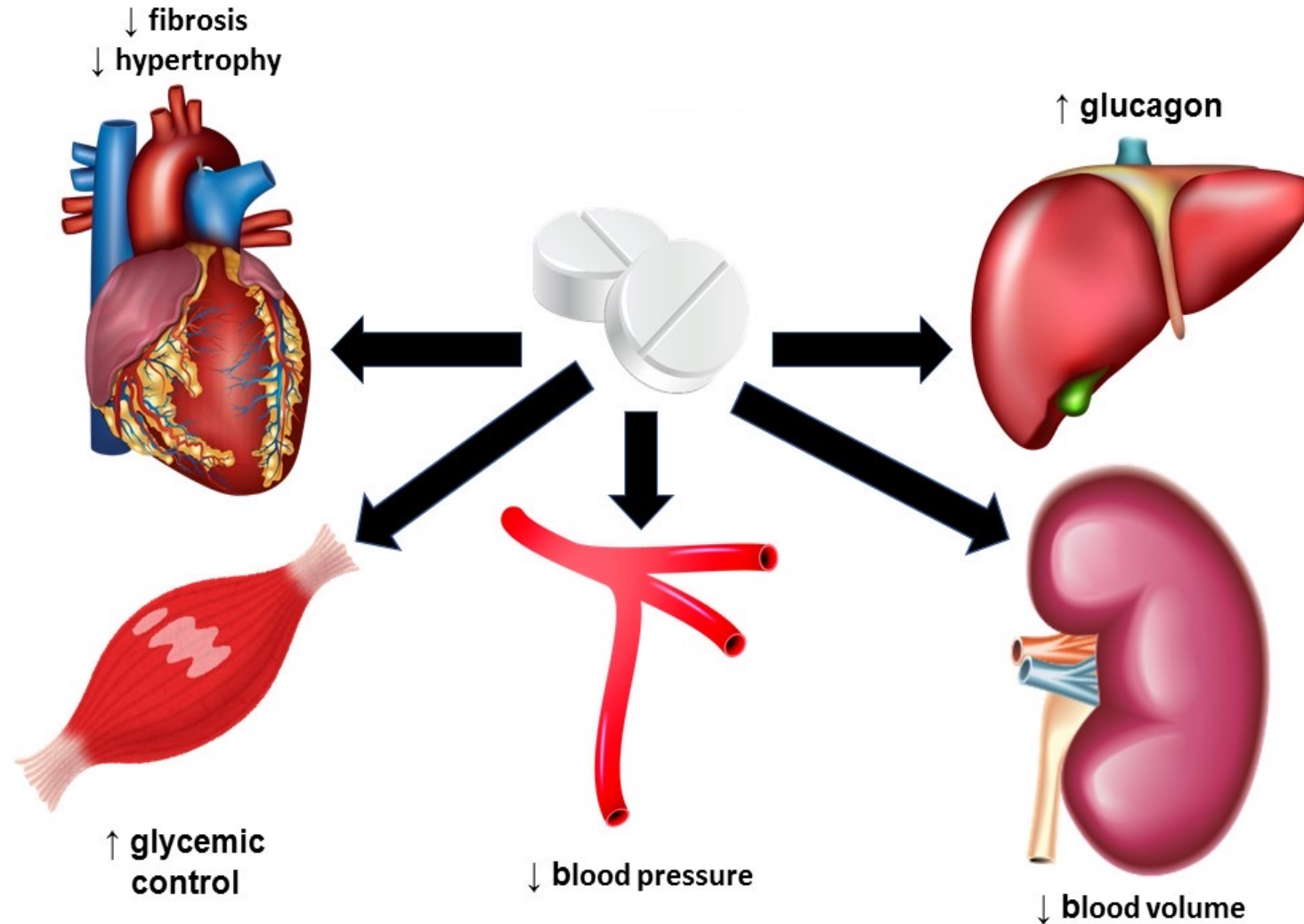
**➡ Diminution des événements Cardio-Vasculaires**

# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement : Diabète

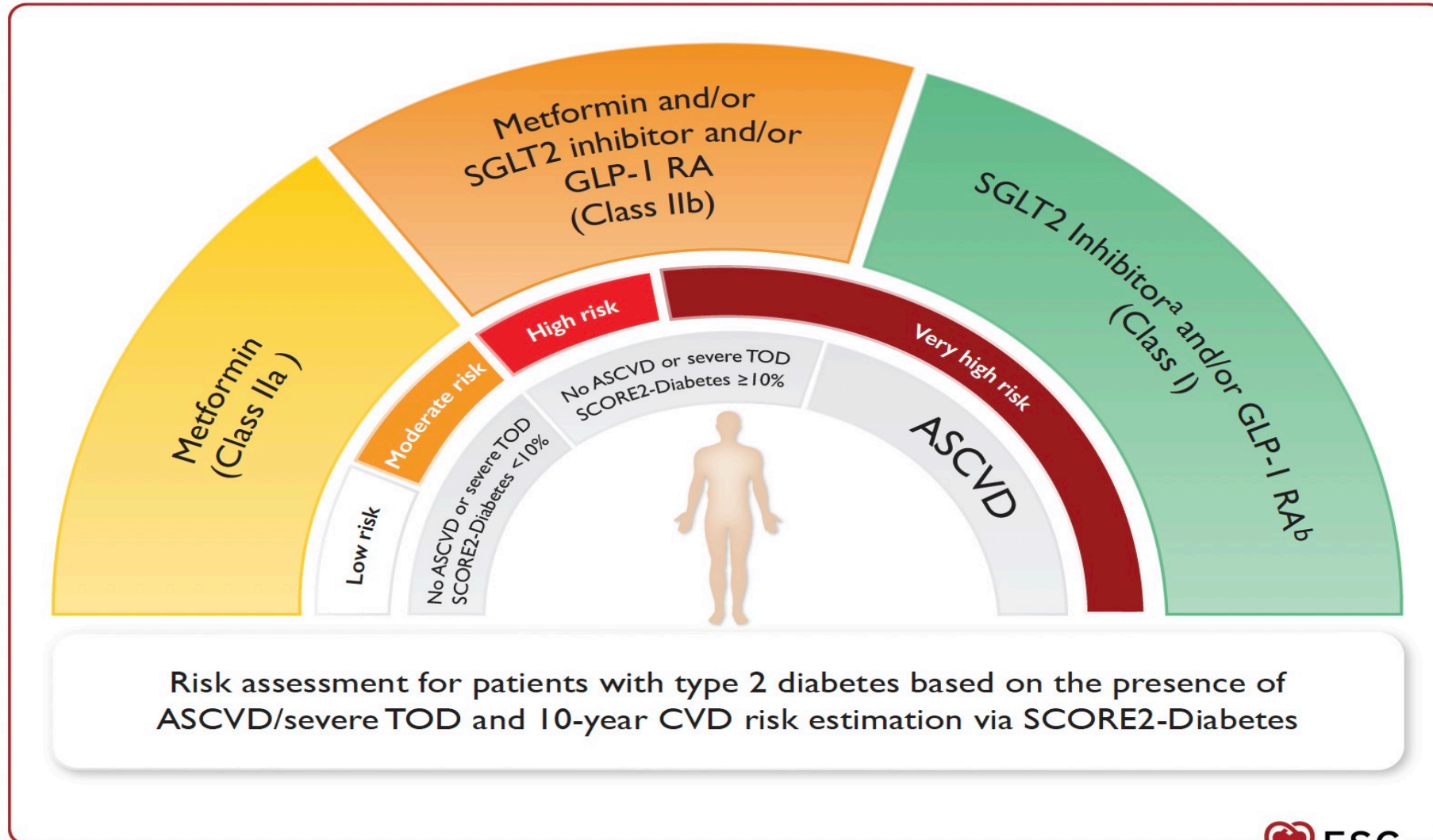
## Effets des du GLP-1 (Glucagon Like Peptide 1)



**Effets des Inhibiteurs de SGLT 2 (Glifozines)**



## Les traitements hypoglycémiants pour la réduction du RCV

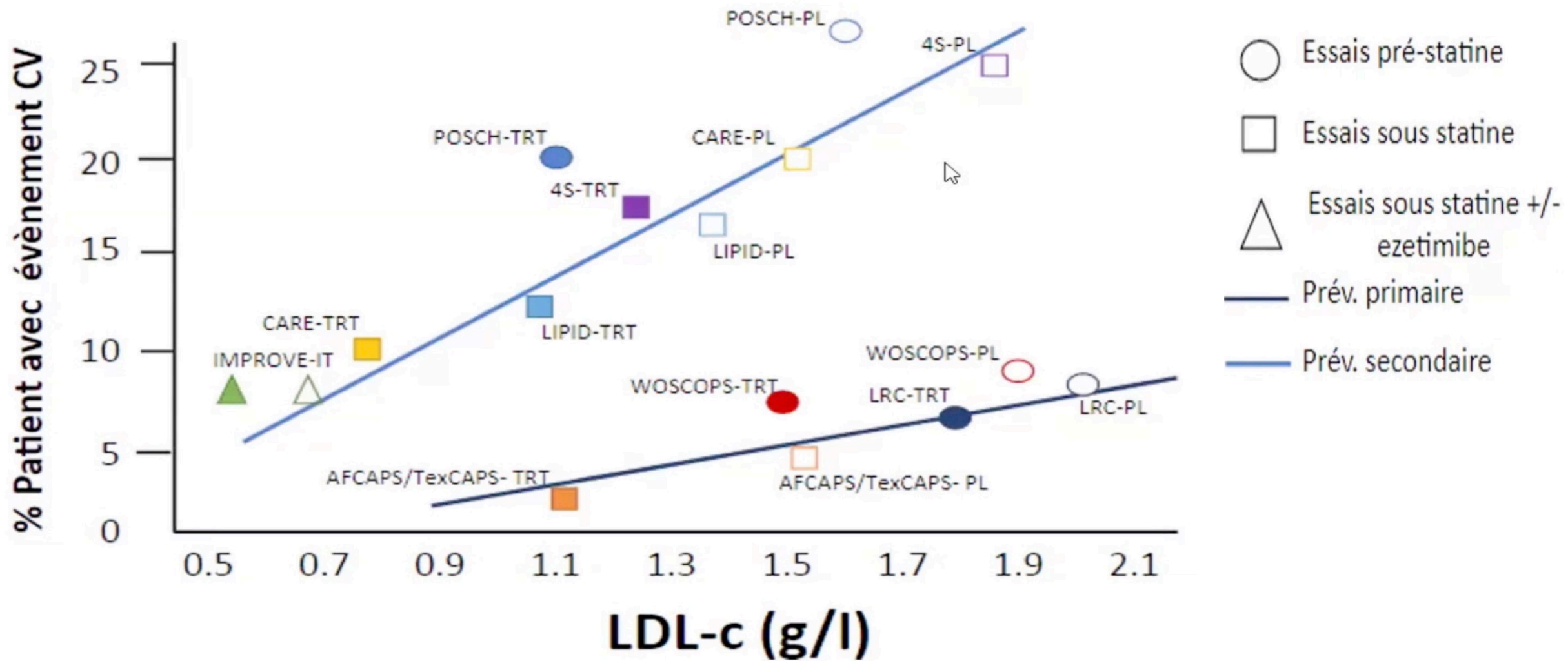


La fin du dogme de la *metformine* indispensable ... !



# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement : Lipides

Cholestérol LDL : « Lower is better »



## *Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement : Lipides*

### **Méta-analyse des traitements par statine chez des patients avec AOMI**

**51 études soit 138060 patients**

Effect of statin treatment on cardiovascular and major adverse limb events in patients with peripheral arterial disease

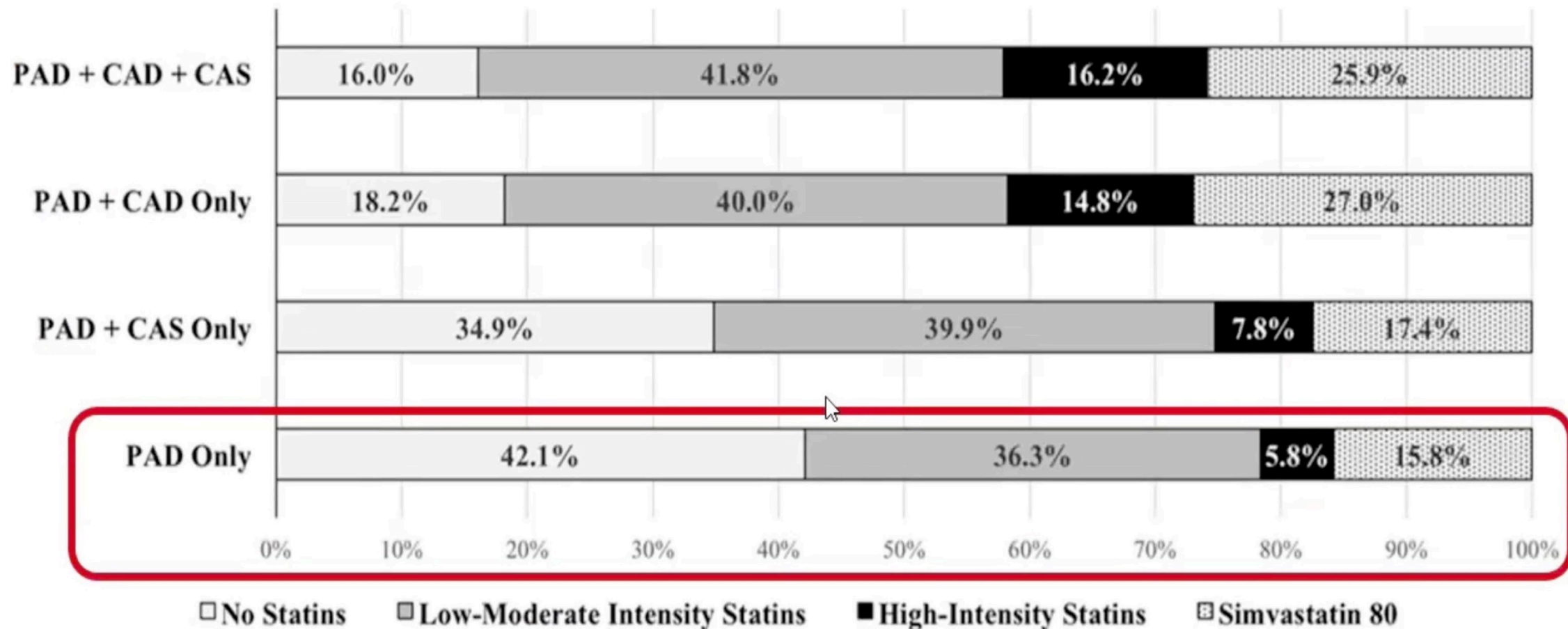
Outcome	Relative risk reduction (%)	Hazard ratio (95% CI)
Composite cardiovascular events	34	0.662 (0.59–0.741)
Cardiovascular death	41	0.594 (0.455–0.777)
All-cause death	39	0.608 (0.543–0.680)
Major adverse limb events	30	0.702 (0.605–0.815)
Amputation	35	0.654 (0.522–0.819)

**Les statines réduisent tous les événements dont ceux des Membres Inférieurs**

*D'après BELCH et al : Vasa : 2021 ; 50(6) :401-411*

## Fréquence d'utilisation des statines en fonction des pathologies

Statin Intensity Use Stratified by Presence of Non-PAD Statin Indications



**Encore faut-il que les patients aient une statine ... !**

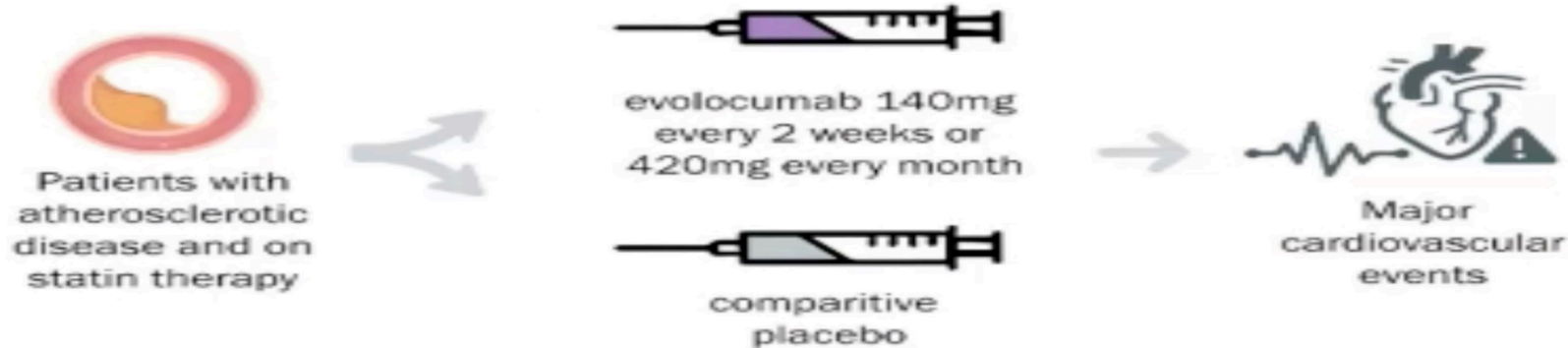


## Le traitement par evolocumab : Étude FOURIER

### FOURIER: Evolocumab and clinical outcomes in patients with cardiovascular disease

Multicenter, randomized, double-blind, clinical trial

Objective: To assess if PCSK9 inhibitor evolocumab reduce major CV events in patients with atherosclerotic disease and LDL >70 despite statins.



**27,564** patients with age  $\geq 40$  and  $\leq 85$ , clinically evident atherosclerotic disease and  $\geq 1$  high risk factors for CV events.

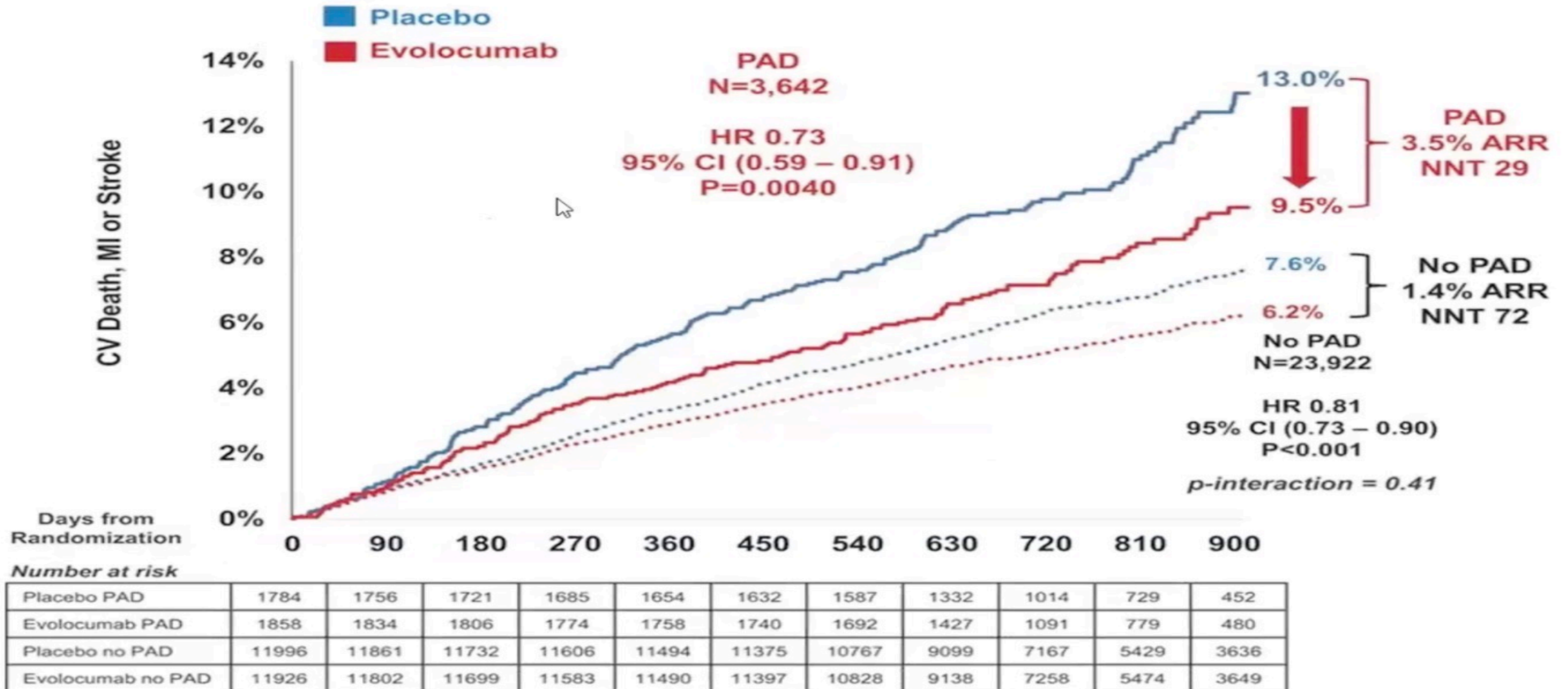


Impact cardio-vasculaire d'un inhibiteur de PCSK9



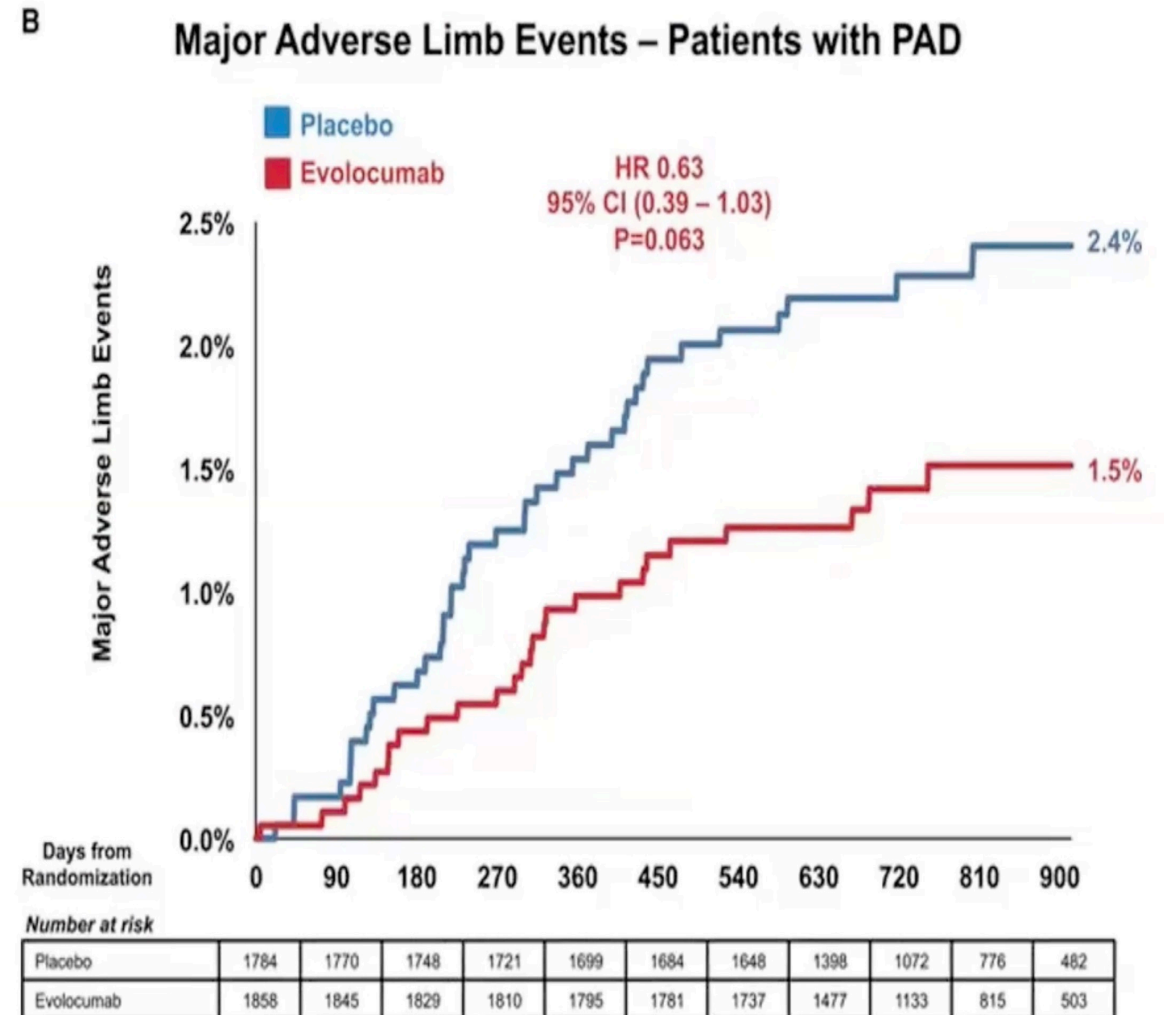
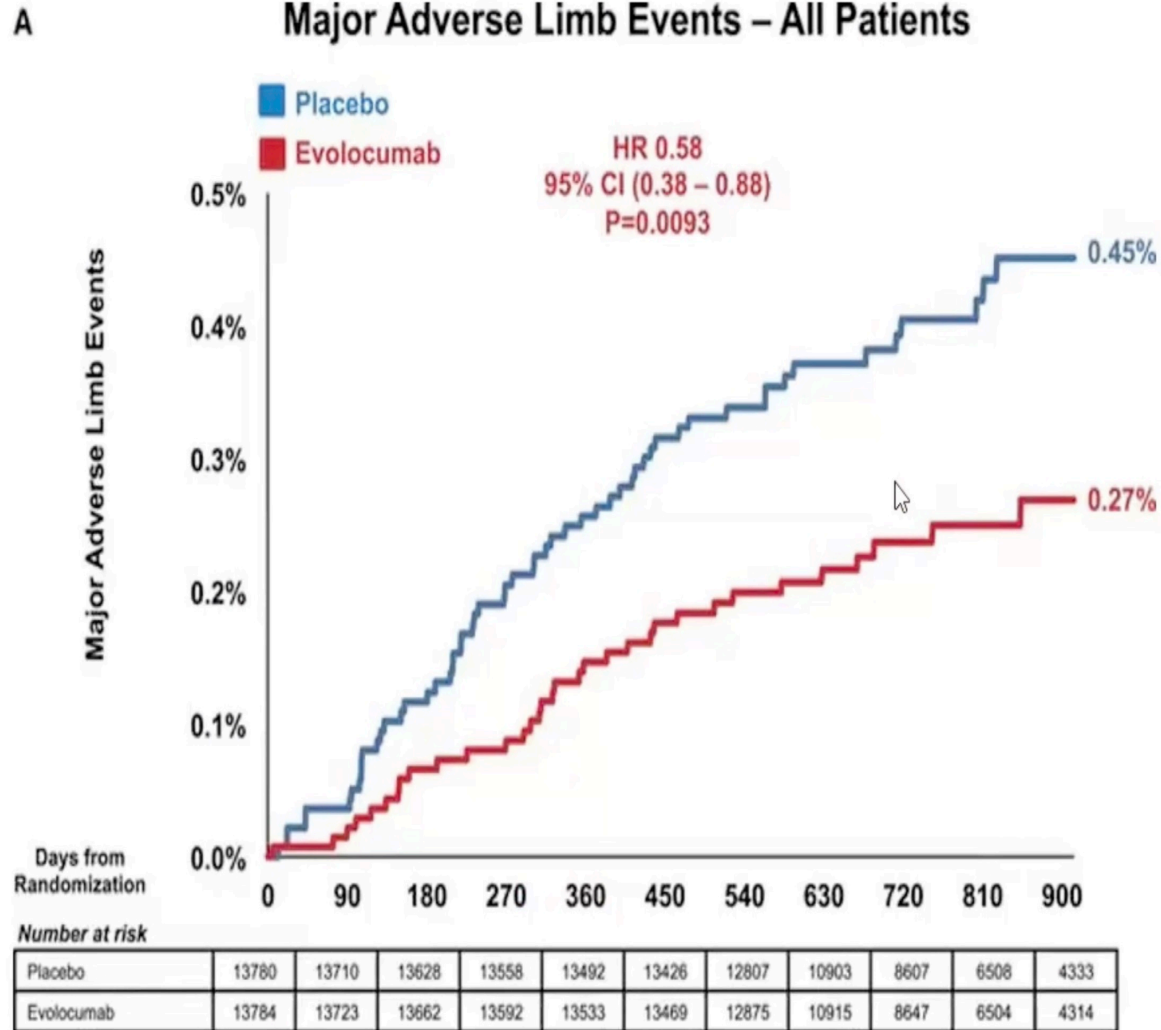
Le traitement par *evolocumab* : « MACE » : Étude FOURIER

CV Death, MI or Stroke in Patients with and without PAD



Une réduction des événements majeurs plus importante chez les patients AOMI

## Le traitement par evolocumab : « MALE » : Étude FOURIER



Une réduction des événements majeurs des MI plus marquée chez les patients avec AOMI

Cible de Cholestérol LDL dans l'AOMI



< 0,55 g/l ET réduction de 50 %



**Mortalité**

**MACE**

**non-CV mortalité**

**Amputations**



*Atorvastatine 40 à 80 mg*

*Rosuvastatine 20 à 40 mg*

Intérêt du rivaroxaban dans l'AOMI revascularisée : Étude VOYAGER PAD

# Rivaroxaban in Peripheral Artery Disease after Revascularization

## Trial Design

NCT02504216

**6,564 Patients with Lower Extremity PAD\*  
Undergoing Acute Peripheral Revascularization  
for Ischemia**

*\*Ankle Brachial  
Index < 0.90 and  
Imaging Evidence of  
Occlusive Disease*

*ASA 100 daily for all Patients  
Clopidogrel at Investigator's Discretion*

**Randomized 1:1 Double Blind**

**Rivaroxaban 2.5 mg  
twice daily**

*Stratified by  
Revascularization Approach  
(Surgical or Endovascular)  
and Use of Clopidogrel*

**Placebo**

**Follow up Q6 Months, Event Driven, Median f/u 28 Months**

**Primary Efficacy Endpoint: Acute limb ischemia, major  
amputation of vascular etiology, myocardial infarction, ischemic  
stroke or cardiovascular death**

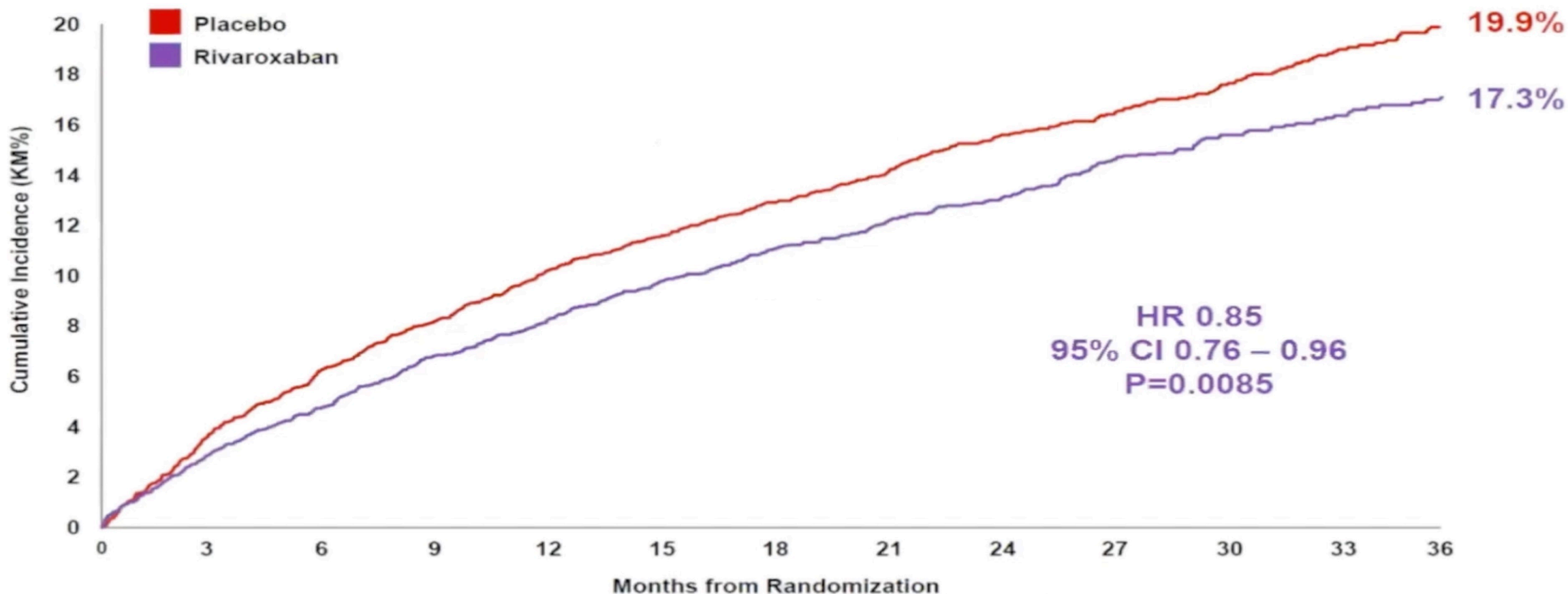
**Principal Safety Endpoint: TIMI Major Bleeding**



Intérêt du *rivaroxaban* dans l'AOMI revascularisée : Étude VOYAGER PAD

**Primary Endpoint**

*Acute limb ischemia, major amputation for vascular cause, myocardial infarction, ischemic stroke, CV death*

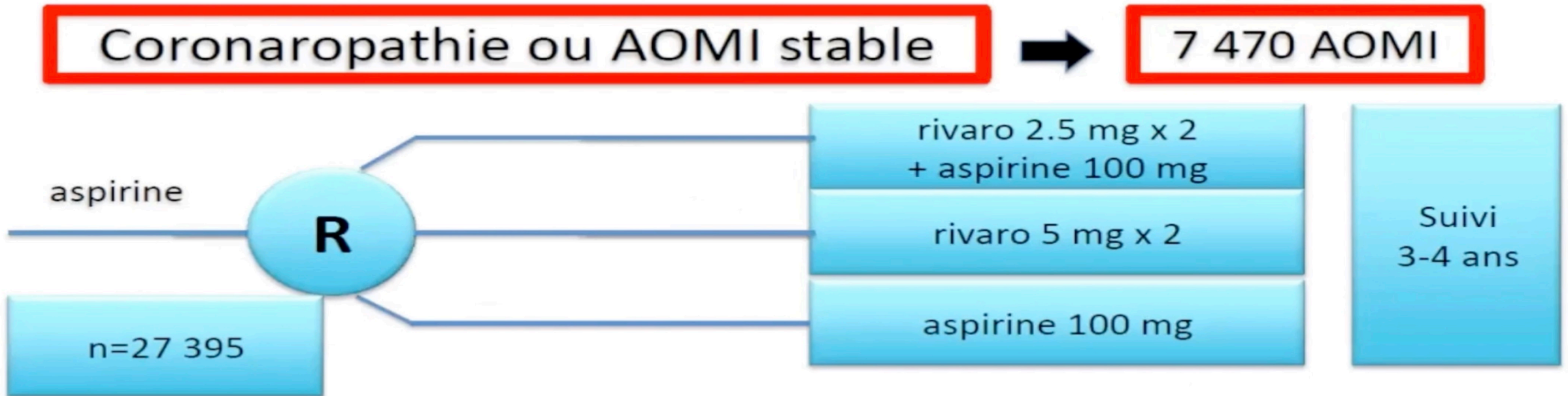


Intérêt d'une association AOD + Aspirine : Étude COMPASS

THE NEW ENGLAND JOURNAL of MEDICINE

Rivaroxaban with or without Aspirin  
in Stable Cardiovascular Disease

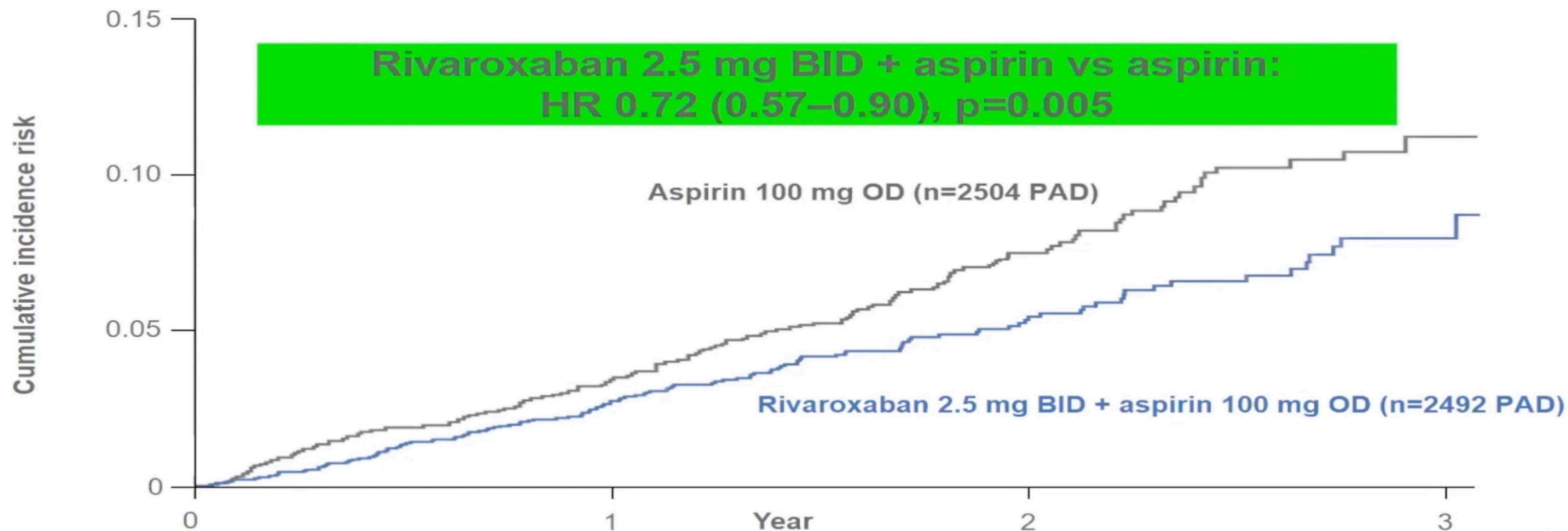
J.W. Eikelboom, S.J. Connolly, J. Bosch, G.R. Dagenais, R.G. Hart,



Intérêt d'une association AOD + Aspirine : Étude COMPASS

Adding Rivaroxaban Vascular Dose 2.5 mg BID + Aspirin Significantly ↓ MACE by 28% vs Aspirin in PAD

◆ **Stroke/MI/cardiovascular death**



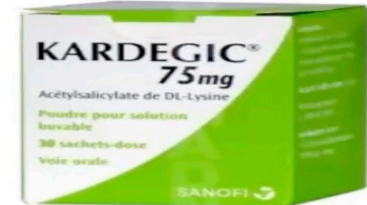
# Artériopathie Oblitérante des Membres Inférieurs - Traitement : Antithrombotiques

## Un avis favorable pour l'association ...

### AVIS SUR LES MÉDICAMENTS



rivaroxaban  
**XARELTO 2,5 mg,**  
comprimé  
Inscription



Adopté par la Commission de la transparence le 21 septembre 2022

**Avis favorable** au remboursement de XARELTO 2,5 mg (rivaroxaban) dans la prévention des événements athérothrombotiques, en association avec l'acide acétylsalicylique, **uniquement chez les patients adultes présentant une artériopathie oblitérante des membres inférieurs (AOMI) sévère ayant récemment justifié d'une procédure réussie de revascularisation d'un membre inférieur, chirurgicale ou endovasculaire**, chez lesquels XARELTO 2,5 mg (rivaroxaban) est instauré dans les 10 jours suivant la revascularisation.

Avis défavorable au remboursement dans les autres situations cliniques de l'AMM.

la Commission préconise que la décision d'instauration du traitement par XARELTO 2,5 mg (rivaroxaban) après revascularisation du membre inférieur chez des patients avec AOMI sévère soit réservée à des médecins spécialisés en cardiologie, médecine vasculaire, chirurgie vasculaire ou anesthésie-réanimation.

## EN CONCLUSION

### TRAITEMENT MÉDICAL

- Sevrage tabagique +++  
Régime alimentaire adapté  
Activité physique +
- Cholestérol LDL  $< 0,7$  g/l voire  $< 0,55$  g/l (si très haut risque)  
et au moins 50 % de réduction  
Statines +/- ezétimibe +/- iPCSK9
- Contrôle tensionnel  $< 140/90$  mm Hg (130/80 mm Hg si possible)  
iSRA +/- inhibiteur calcique +/- diurétique
- HBA1c  $< 7$  %  
Si metformine insuffisante, inhibiteur SGLT2 et/ou agoniste GLP1
- Antiagrégant plaquettaire

Ensuite, il existe  
d'excellents  
chirurgiens...



MERCI !

Pour votre attention

