

27<sup>e</sup> Congrès du CNCH, Paris, 25 novembre 2021

# Comment faire évoluer nos pratiques autour du patient diabétique?

## Paroles d'experts autour d'un cas clinique

- Pr Patrice DARMON, Diabétologie, AP-Marseille
- Dr François PAILLARD, Cardiologie, CHU Rennes

# Déclaration de liens d'intérêt

Dr Paillard déclare avoir eu des liens d'intérêts potentiels avec les sociétés suivantes  
au cours des 2 dernières années

Nature	Sociétés
Orateur	Akcea
Recherche clinique, formations	AMGEN
Recherche clinique, formations	MSD
Recherche clinique, formations	SANOFI
Orateur	Novo-Nordisk

# Une demande de bilan cardiovasculaire chez un homme de 56 ans...

- ayant un diabète type 2 de 8 ans d'ancienneté,
- IMC 30 kg/m<sup>2</sup>
- HTA traitée équilibrée (candesartan 8 mg)
- HbA1C 7,5% (Metformine 2 g/j + Gliclazide 60 mg/j)
- Lipides: Cholesterol total 2,22 g/l; Triglycerides 3,10 g/l;  
HDL-C 0,39 g/l; LDL-Cholesterol 1,21 g/l
- DFG 68 ml/mn; MAU 50 mg/g creat urinaire (N< 30 mg/g)
- Patient asymptomatique au plan cardiovasculaire

- 1. Comment estimatez vous son risque CV ? Risque: Modéré / Elévé / Très élevé ?**
- 2. Quel bilan cardiovasculaire préconisez-vous ?**
- 3. Quelles mesures d'optimisation de la prévention des complications macro / microvasculaires proposez-vous ?**

# Estimation du risque CV chez le diabétique

## Recommandations ESC 2021

Patients with type 2 diabetes mellitus			
Patients with type 1 DM above 40 years of age may also be classified according to these criteria	Patients with well controlled short-standing DM (e.g. <10 years), no evidence of TOD and no additional ASCVD risk factors	Moderate-risk	N/A
 2021 © 27ème Congrès du CNCH. Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.	Patients with DM without ASCVD and/or severe TOD, and not fulfilling the moderate risk criteria.	High-risk	Residual 10-year CVD risk estimation after general prevention goals (e.g. with the ADVANCE risk score or DIAL model). Consider lifetime CVD risk and benefit estimation of risk factor treatment (e.g. DIAL model).
	Patients with DM with established ASCVD and/or severe TOD: <sup>87,93-95</sup> <ul style="list-style-type: none"><li>• eGFR &lt;45 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> irrespective of albuminuria</li><li>• eGFR 45-59 mL/min/1.73 m<sup>2</sup> and microalbuminuria (ACR 30 - 300 mg/g)</li><li>• Proteinuria (ACR &gt;300 mg/g)</li><li>• Presence of microvascular disease in at least 3 different sites (e.g. microalbuminuria plus retinopathy plus neuropathy)</li></ul>	Very high-risk	Residual 10-year CVD risk estimation after general prevention goals (e.g. with the SMART risk score for established CVD or with the ADVANCE risk score or with the DIAL model). Consider lifetime CVD risk and benefit estimation of risk factor treatment (e.g. DIAL model).

# Une demande de bilan cardiovasculaire chez un homme de 56 ans...

- ayant un diabète type 2 de 8 ans d'ancienneté,
- IMC 30 kg/m<sup>2</sup>
- HTA traitée équilibrée (candesartan 8 mg)
- HbA1C 7,5% (Metformine 2 g/j + Gliclazide 60 mg/j)
- Lipides: Cholesterol total 2,22 g/l; Triglycerides 3,10 g/l;  
HDL-C 0,39 g/l; LDL-Cholesterol 1,21 g/l
- DFG 68 ml/mn; MAU 50 mg/g creat urinaire (N< 30 mg/g)
- Patient asymptomatique au plan cardiovasculaire

1. *Comment estimatez vous son risque CV ? Risque: Modéré / Elévé / Très élevé ?*
2. ***Quel bilan cardiovasculaire préconisez-vous ?***
3. *Quelles mesures d'optimisation de la prévention des complications macro / microvasculaires proposez-vous ?*

# **Quel bilan cardiovaskulaire préconisez-vous ?**

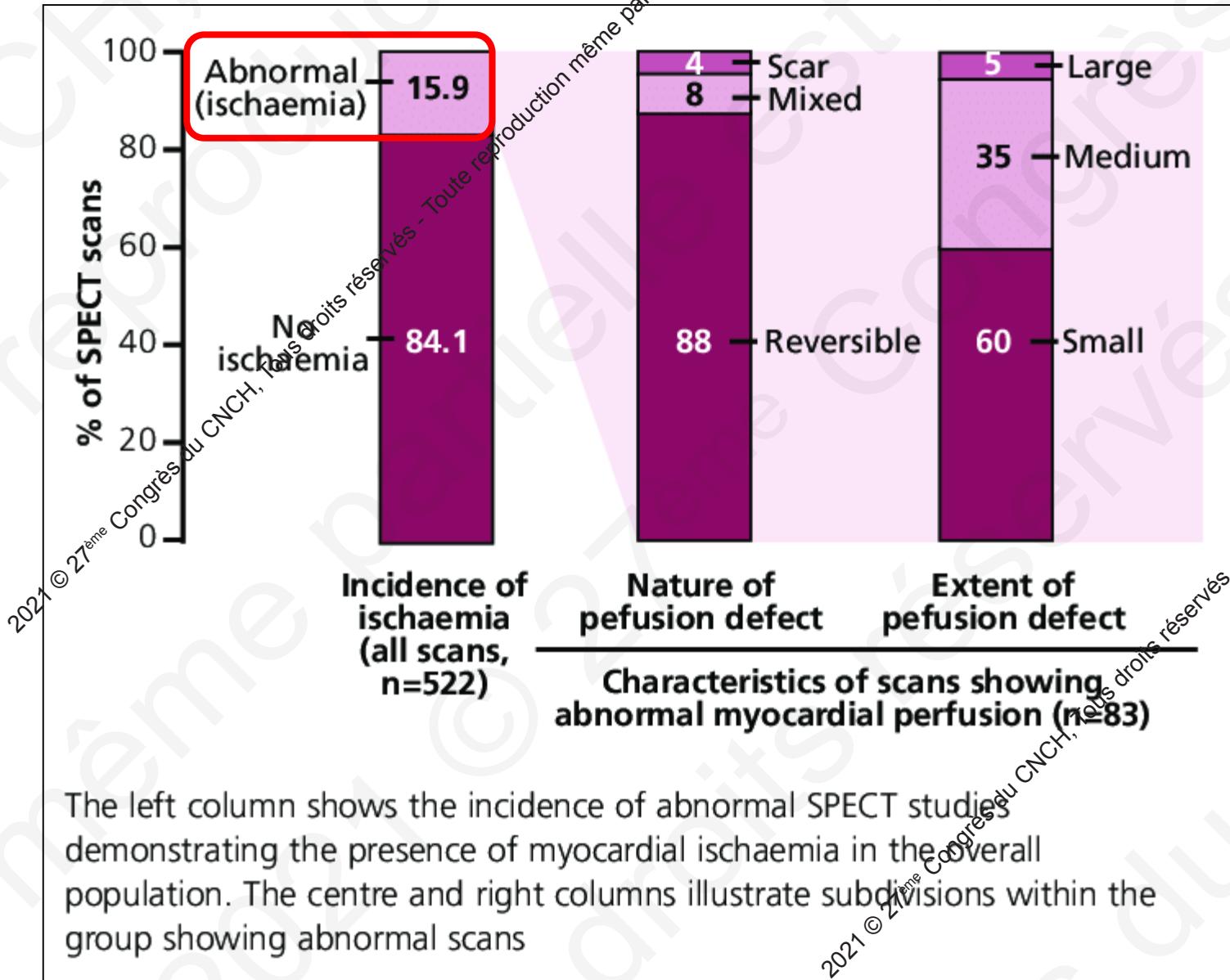
1. ECG repos
2. ECG d'effort
3. Scintigraphie myocardique
4. Echocardiographie de stress
5. Score calcique coronaire
6. Coroscanne
7. Coronarographie

# DIAD Study. Critères d'inclusion et caractéristiques de base

## Dépistage de l'ischémie myocardique chez le diabétique asymptomatique

- Diabète type 2 (durée 8 +/- 7 ans) indemne de mal CV
- Randomisation dépistage (n=561) vs pas de dépistage (n= 562)
- Age: 50-75 ans moy = 60 +/- 7 ans
- ECG normal et absence de test de dépistage depuis 3 ans
- HbA1C : 7,1 +/- 1,5%
- IMC : 31,1 kg/m<sup>2</sup>
- LDLc : 1,11 +/- 0,33 g/l
- TG : 1,42 +/- 1,09 g/l
- HDLc : 0,47 +/- 0,15 g/l
- Aspirine : 44% des sujets

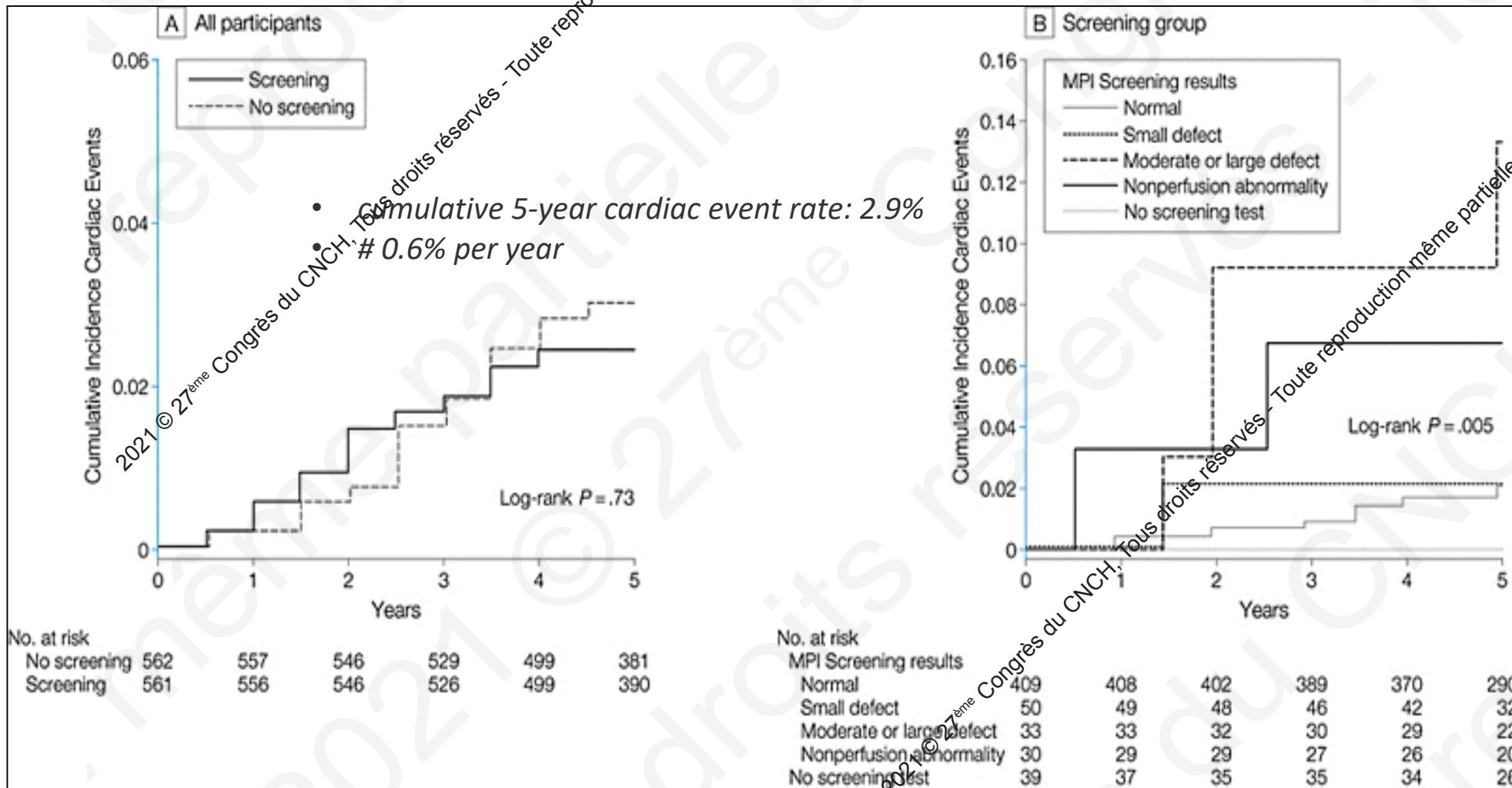
# Etude DIAD: pourcentage d'anomalies de perfusion à la scintigraphie myocardique chez des diabétiques asymptomatiques



The left column shows the incidence of abnormal SPECT studies demonstrating the presence of myocardial ischaemia in the overall population. The centre and right columns illustrate subdivisions within the group showing abnormal scans

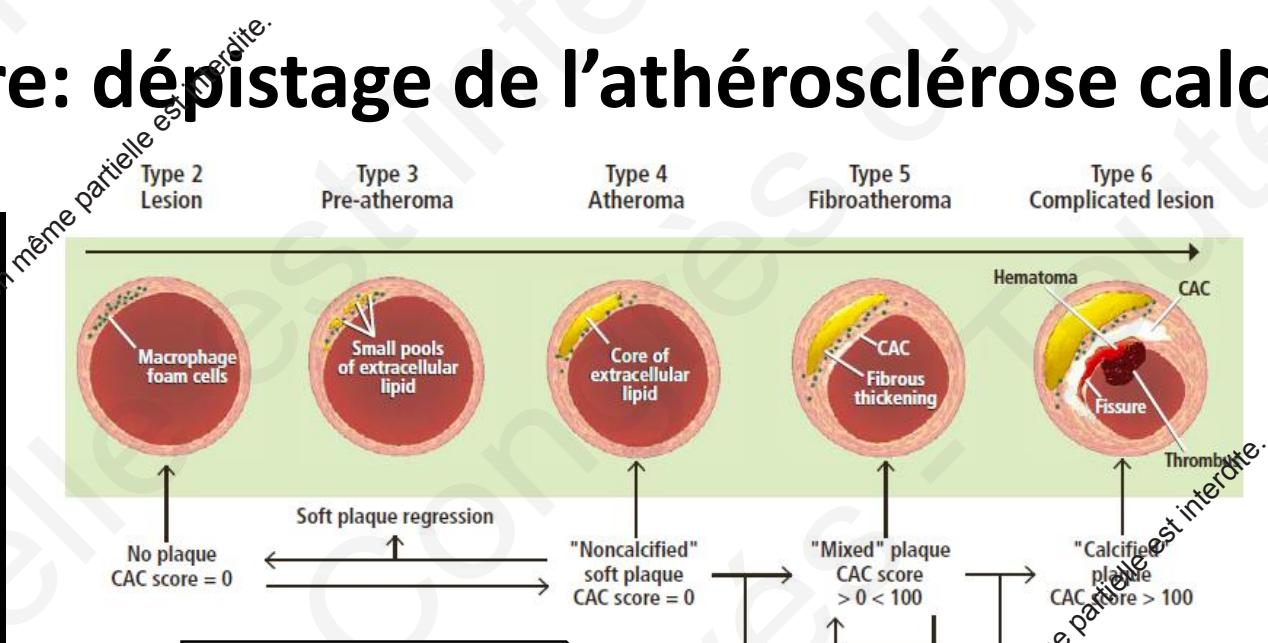
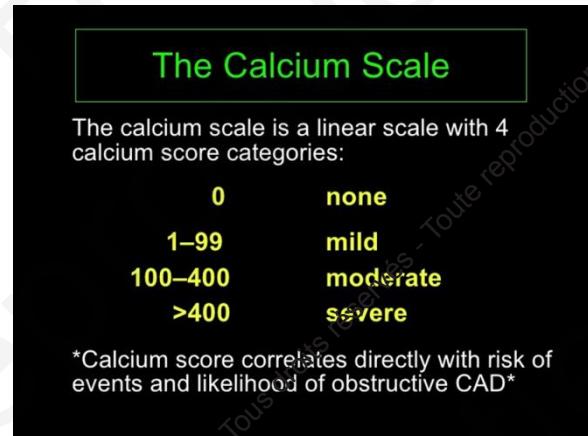
Wackers, Diab Care  
2004, 27: 1954

# Le dépistage par scintigraphie myocardique ne modifie pas globalement le pronostic de diabétiques tout venant (A) bien que l'incidence d'événements est 6 fois plus élevée en cas d'anomalies modérées ou importantes (B)

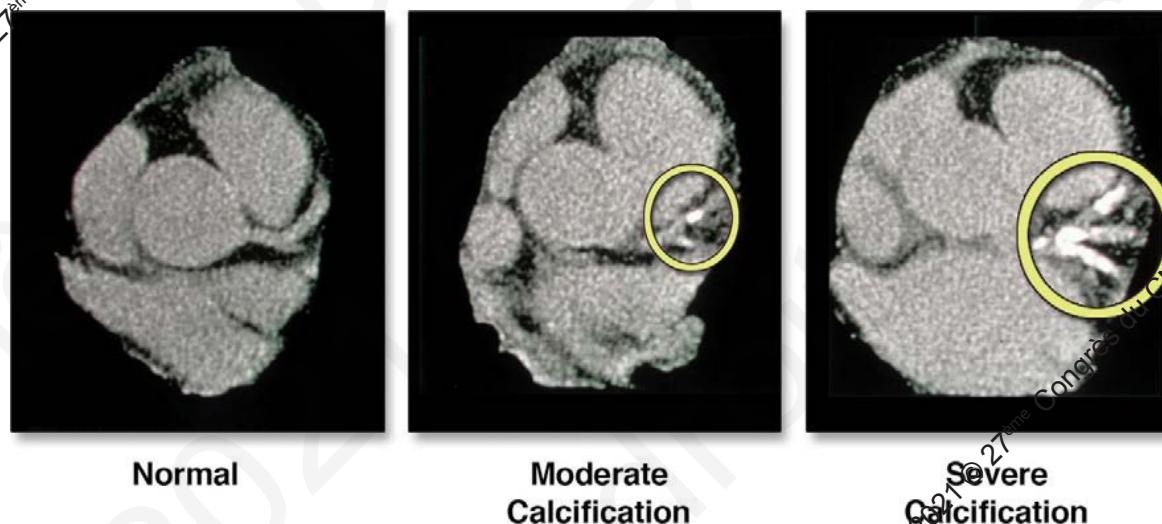


**Etude DIAD,**  
JAMA 2009; 301:  
1547-1555

# Score calcique coronaire: dépistage de l'athérosclérose calcifiée



D'après Parikh, 2018,  
Cleveland Clin J Med



➤ Dépiste les seules plaques coronaires calcifiées (20%)

# Recommandations ADA (US) 2021

- Pas de recommandation de dépistage systématique de l'IMS chez le diabétique asymptomatique en l'absence de bénéfice démontré.

## Recommendations

**10.40** In asymptomatic patients, routine screening for coronary artery disease is not recommended as it does not improve outcomes as long as atherosclerotic cardiovascular disease risk factors are treated. **A**

**10.41** Consider investigations for coronary artery disease in the presence of any of the following: atypical<sup>©</sup> cardiac symptoms (e.g., unexplained dyspnea, chest discomfort); signs or symptoms of associated vascular disease including carotid bruits, transient ischemic attack, stroke, claudication, or peripheral arterial disease; or electrocardiogram abnormalities (e.g., Q waves). **E**

ADA Standards of Medical Care,  
Diabetes Care 2021, 44, suppl.1

# Recommandations ESC / EASD 2020

Cosentino, EHJ 2020 Jan 7;41(2):255-323



## Recommendations

Routine assessment of microalbuminuria is indicated to identify patients at risk of developing renal dysfunction or at high risk of future CVD.<sup>27,38</sup>

A resting ECG is indicated in patients with DM diagnosed with hypertension or with suspected CVD.<sup>39,40</sup>

Assessment of carotid and/or femoral plaque burden with arterial ultrasonography should be considered as a risk modifier in asymptomatic patients with DM.<sup>60–63</sup>

CAC score with CT may be considered as a risk modifier in the CV risk assessment of asymptomatic patients with DM at moderate risk.<sup>64–63</sup>

CTCA or functional imaging (radionuclide myocardial perfusion imaging, stress cardiac magnetic resonance imaging, or exercise or pharmacological stress echocardiography) may be considered in asymptomatic patients with DM for screening of CAD.<sup>17,48,64,65,67–70</sup>

ABI may be considered as a risk modifier in CV risk assessment.<sup>71</sup>

Detection of atherosclerotic plaque of carotid or femoral arteries by CT, or magnetic resonance imaging, may be considered as a risk modifier in patients with DM at moderate or high risk CV.<sup>62,71,77</sup>

Carotid ultrasound intima–media thickness screening for CV risk assessment is not recommended.<sup>62,71,78</sup>

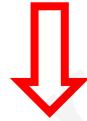
Routine assessment of circulating biomarkers is not recommended for CV risk stratification.<sup>27,31,35–37</sup>

Risk scores developed for the general population are not recommended for CV risk assessment in patients with DM.

Class <sup>a</sup>	Level <sup>b</sup>
I	B
I	C
IIa	B
IIb	B
IIb	B
IIb	B
III	A
III	B
III	C

2021 © 27<sup>ème</sup> Congrès du CNCH. Tous droits réservés. Toute reproduction même partielle est interdite.

# Prise de position SFC / SFD sur le dépistage de la maladie coronaire chez le diabétique

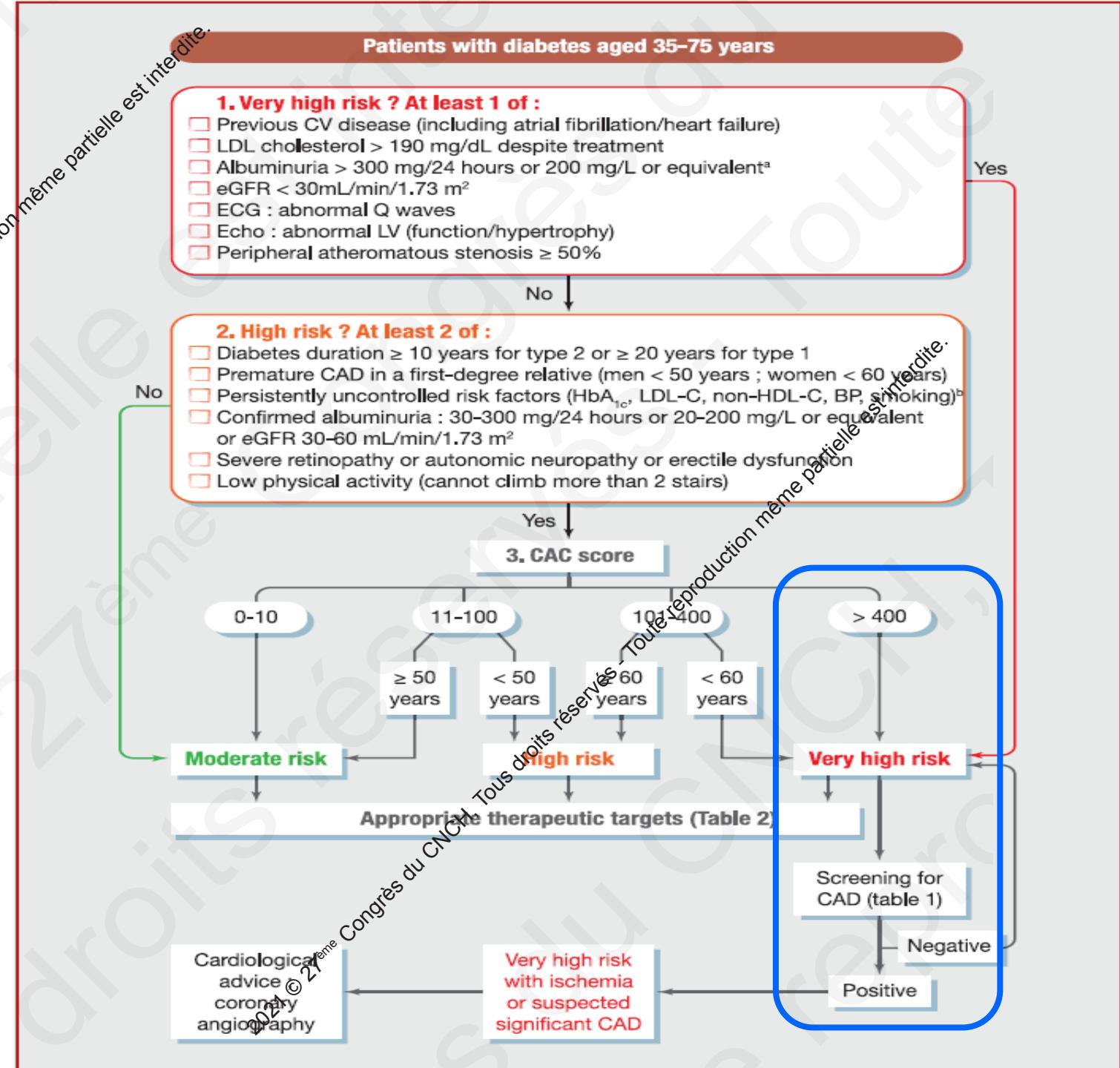


Diabétique à haut risque:

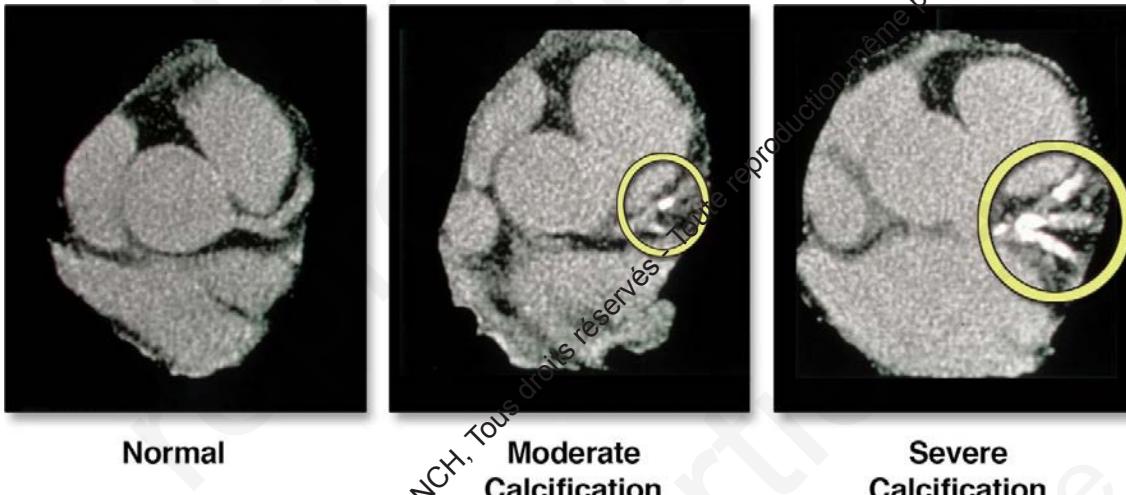
1. Proposer le SCC
2. Test dépistage d'ischémie si SCC > 400

➤ Stratégie plus ciblée mais dont le bénéfice n'a pas encore été évalué

SFC/SFD, Diabetes  
Metabolism 2021



## ➤ Score calcique coronaire mesuré à 524 UA



**TABLE 2 Summary of CAC Absolute Event Rates From 14,856 Patients in 5 Prospective Studies (11,19,21,24,25)**

CAC Score	FRS Equivalent	10-Year Event Rate, %
0	Very low	1.1-1.7
1-100	Low	2.3-5.9
101-400	Intermediate	12.8-16.4
>400	High	23.5-28.6
>1,000	Very high	37.0

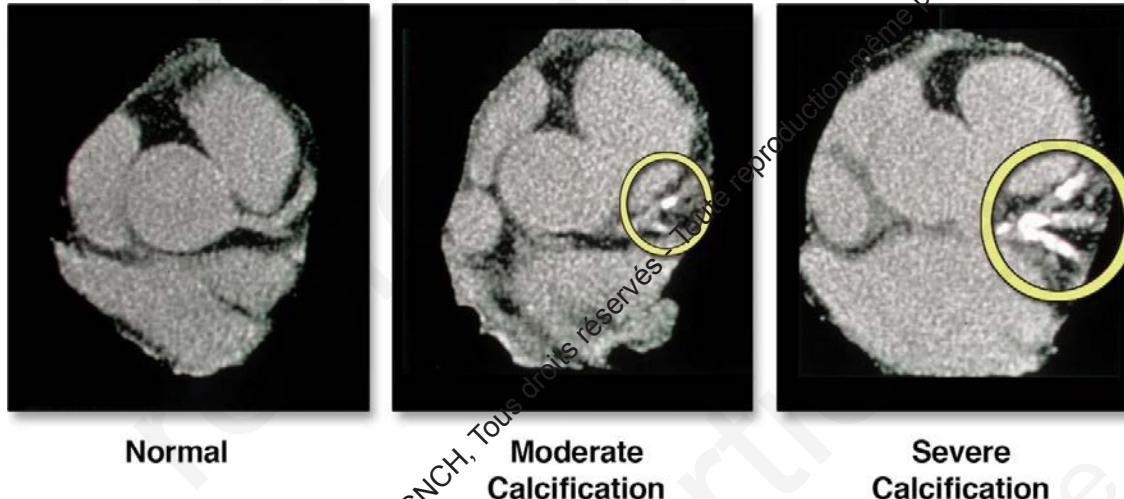
CAC = coronary artery calcium; FRS = Framingham Risk Score.

## ➤ Que proposez-vous ?

1. Traitement médical optimisé des FDR
2. Ajout d'aspirine 75-100 mg
3. Scintigraphie myocardique ou Echocardiographie de stress
4. Coroscanner
5. Coronarographie

Hecht, JACC 2015

## ➤ Score calcique coronaire mesuré à 524 UA



**TABLE 2 Summary of CAC Absolute Event Rates From 14,856 Patients in 5 Prospective Studies (11,19,21,24,25)**

CAC Score	FRS Equivalent	10-Year Event Rate, %
0	Very low	1.1-1.7
1-100	Low	2.3-5.9
101-400	Intermediate	12.8-16.4
>400	High	22.5-28.6
>1,000	Very high	37.0

CAC = coronary artery calcium; FRS = Framingham Risk Score.

Hecht, JACC 2015

## ➤ Que proposez-vous ?

1. Traitement médical optimisé des FDR: *consensus et preuves*
2. Ajout d'aspirine 75-100 mg: *consensus >100-400 (extrapolation études)*
3. Scintigraphie myocardique ou Echocardiographie de stress: *discuté*
4. Coroscanner: *limites d'interprétation/calcifications*
5. Coronarographie

# Optimisation des FDR du diabétique à très haut risque CV

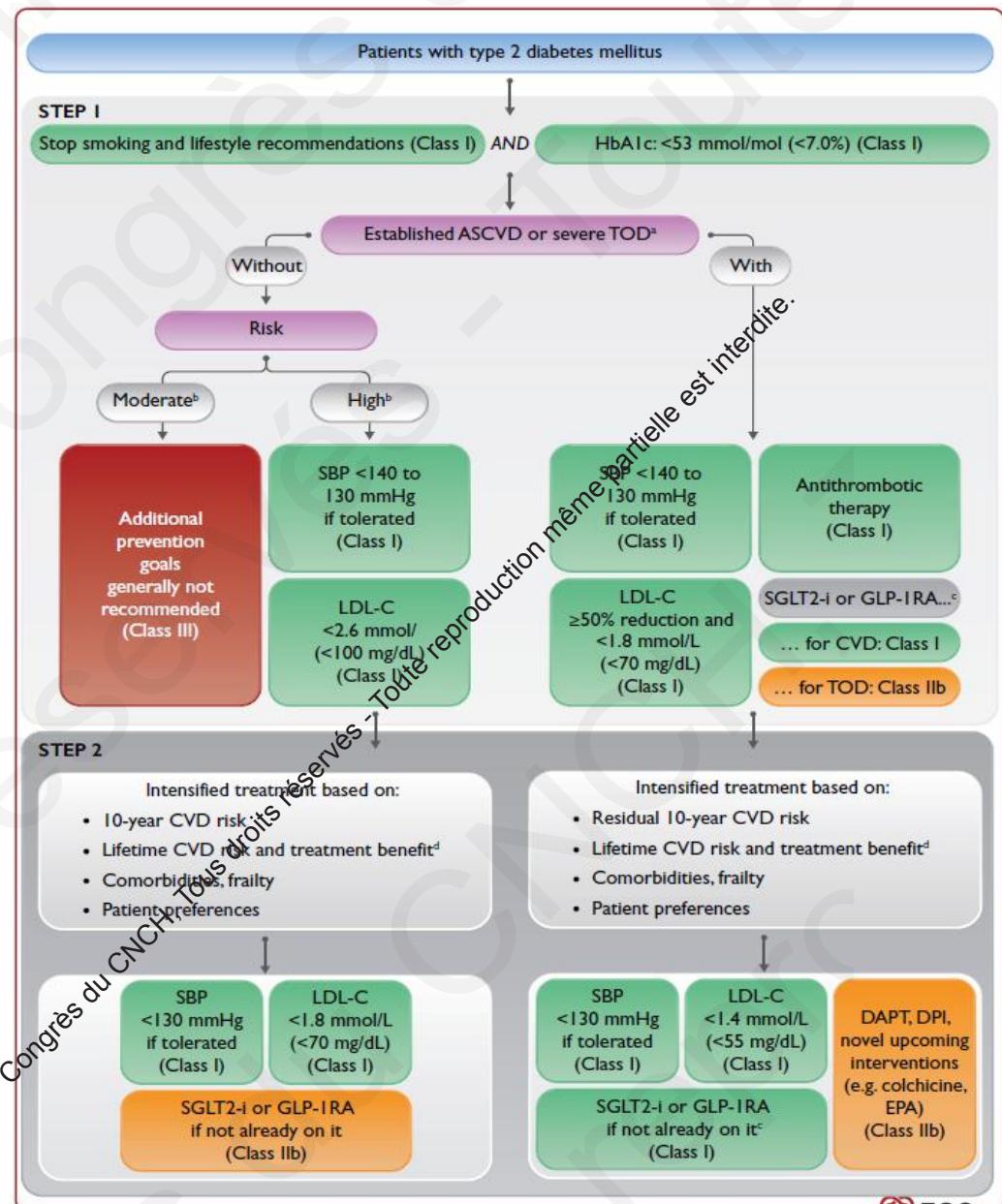
- Exercice physique 30 mn ~~x5~~ / semaine
- Alimentation optimisée type méditerranéenne
- LDL-Cholesterol < 0,55 g/l:
  - Statine +/- Ezetimibe
- PAS < 130 mmHg
- Optimisation du traitement anti diabétique: Cf.
- Aspirine 75-100 mg: proposée si SCC > 100 à 400 chez le diabétique

In patients with DM at high or very high CVD risk, low-dose aspirin may be considered for primary prevention in the absence of clear contraindications.<sup>5,624,625</sup>

**IIb**

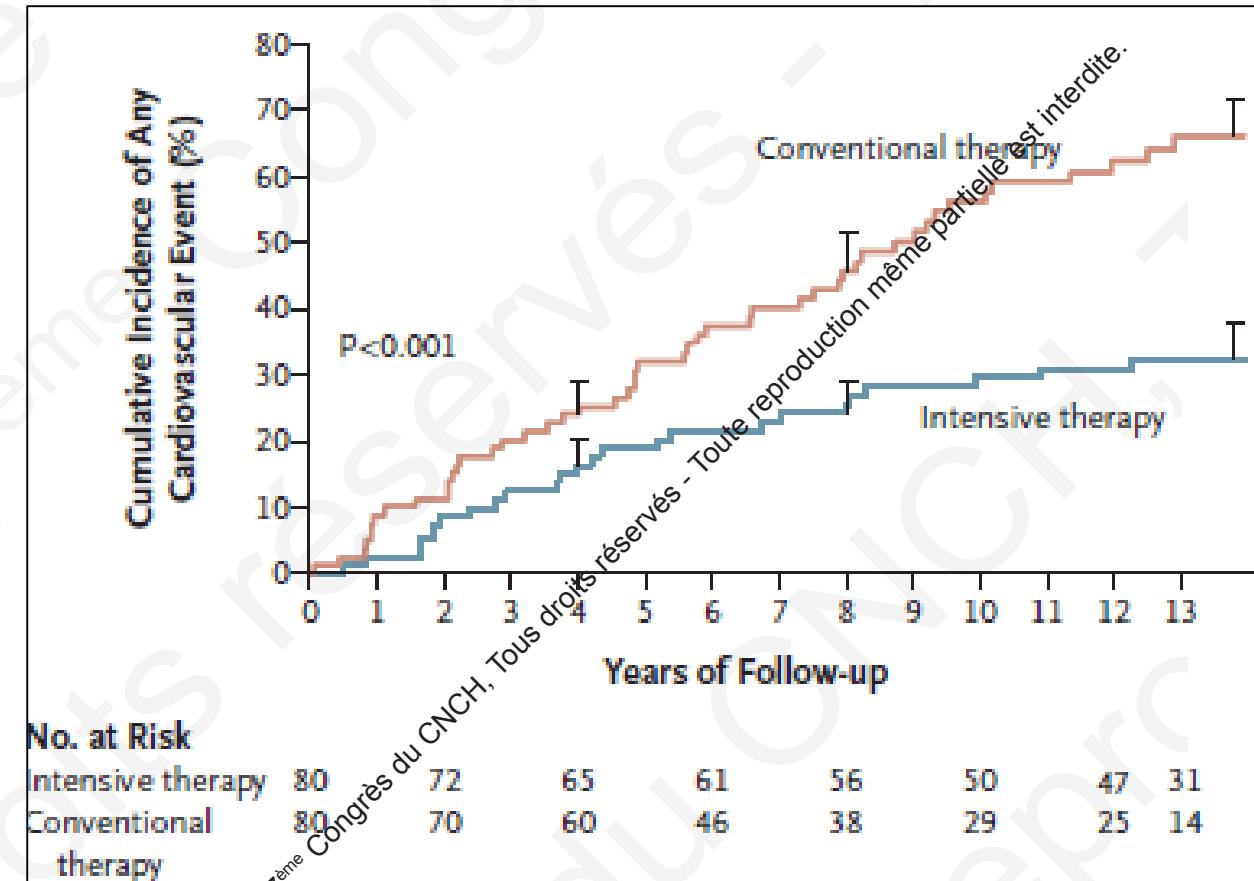
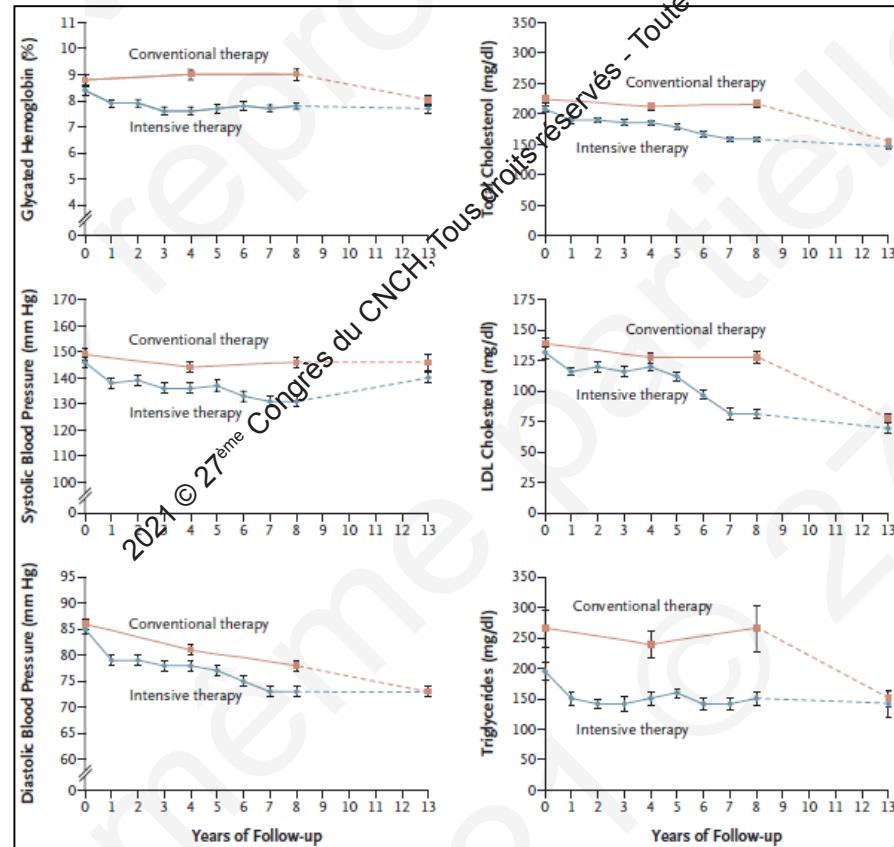
**A**

## 2021 ESC Guidelines on cardiovascular disease prevention in clinical practice *in: EHJ 2021*



# Importance de combiner plusieurs interventions médicamenteuses et non médicamenteuses dans le diabète de type 2.

Le risque d'événement cardiovasculaire est réduit de 57% avec une intervention multifactorielle intensive dans le diabète type 2: essai STENO-2



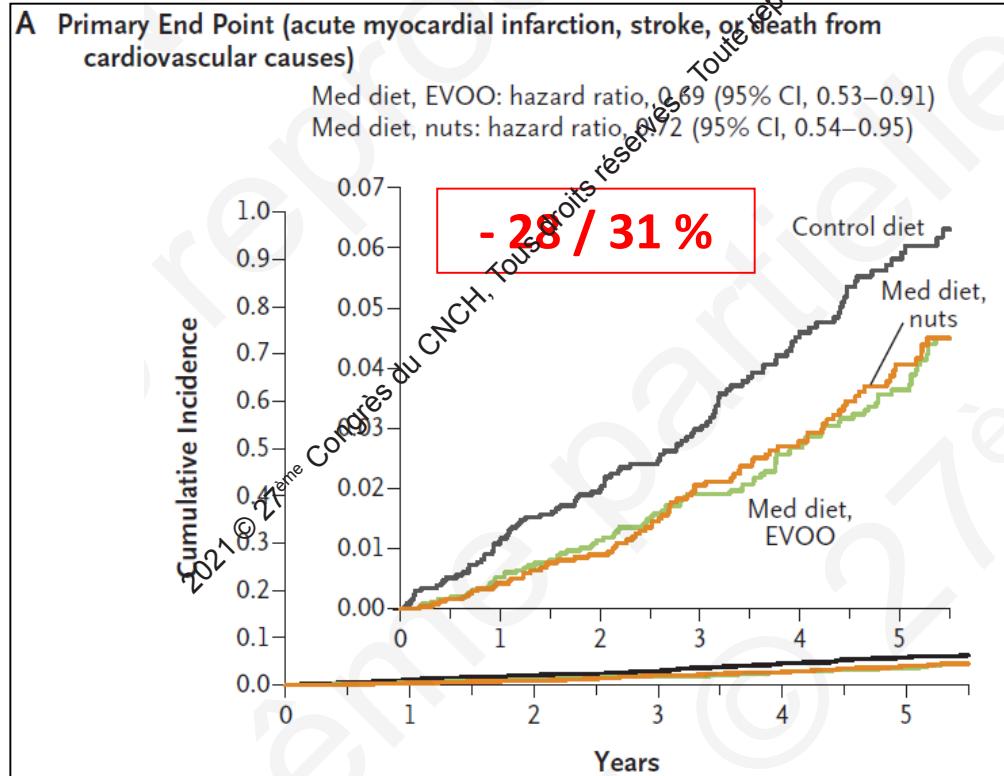
# Que retenir ?

- La détection de l'IMS chez le diabétique (par scintigraphie) détecte environ 1/5 patient avec ischémie.
  - Ceci identifie des sujets à risque coronaire plus élevé.
- Mais le dépistage n'améliore pas significativement le pronostic des patients
- Le score calcique coronaire est proposé chez le diabétique à haut risque (Db + FDR ou AOC):
  - **SCC > 400** = très haut risque.
- La prise en charge optimisée du diabète et des FDR améliore considérablement le pronostic.

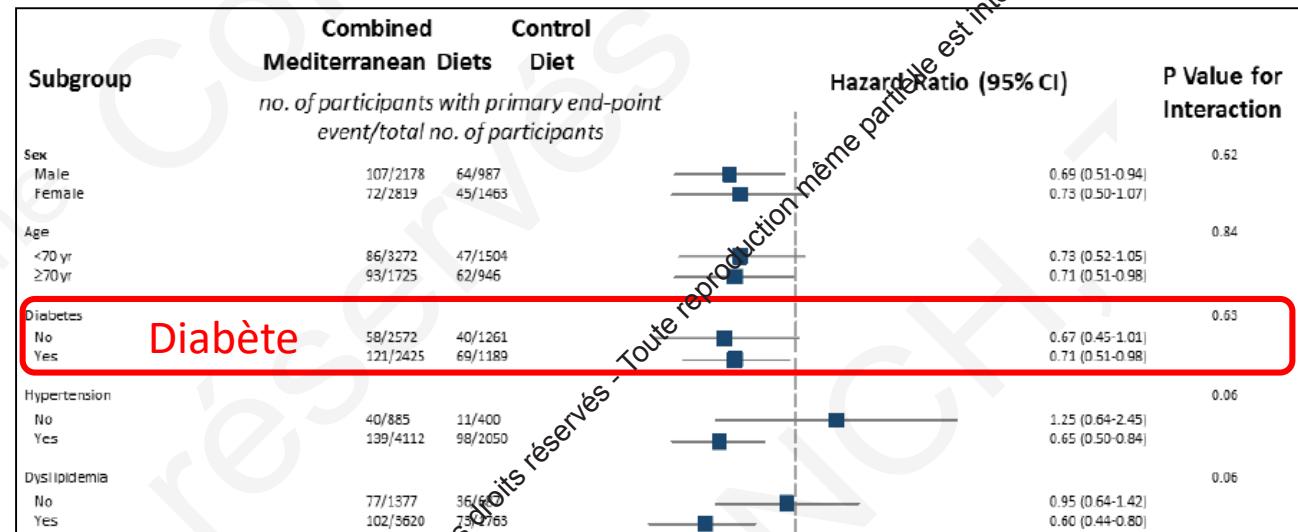
2021 © 27<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

2021 © 27<sup>ème</sup> Congrès du CNCH, Tous droits réservés - Toute reproduction même partielle est interdite.

# L'alimentation méditerranéenne réduit très fortement le risque cardiovasculaire notamment chez le diabétique



Effet observé dans les sous-groupes



Estruch, NEJM 2018

# Characteristics of tests commonly used to diagnose the presence of CAD

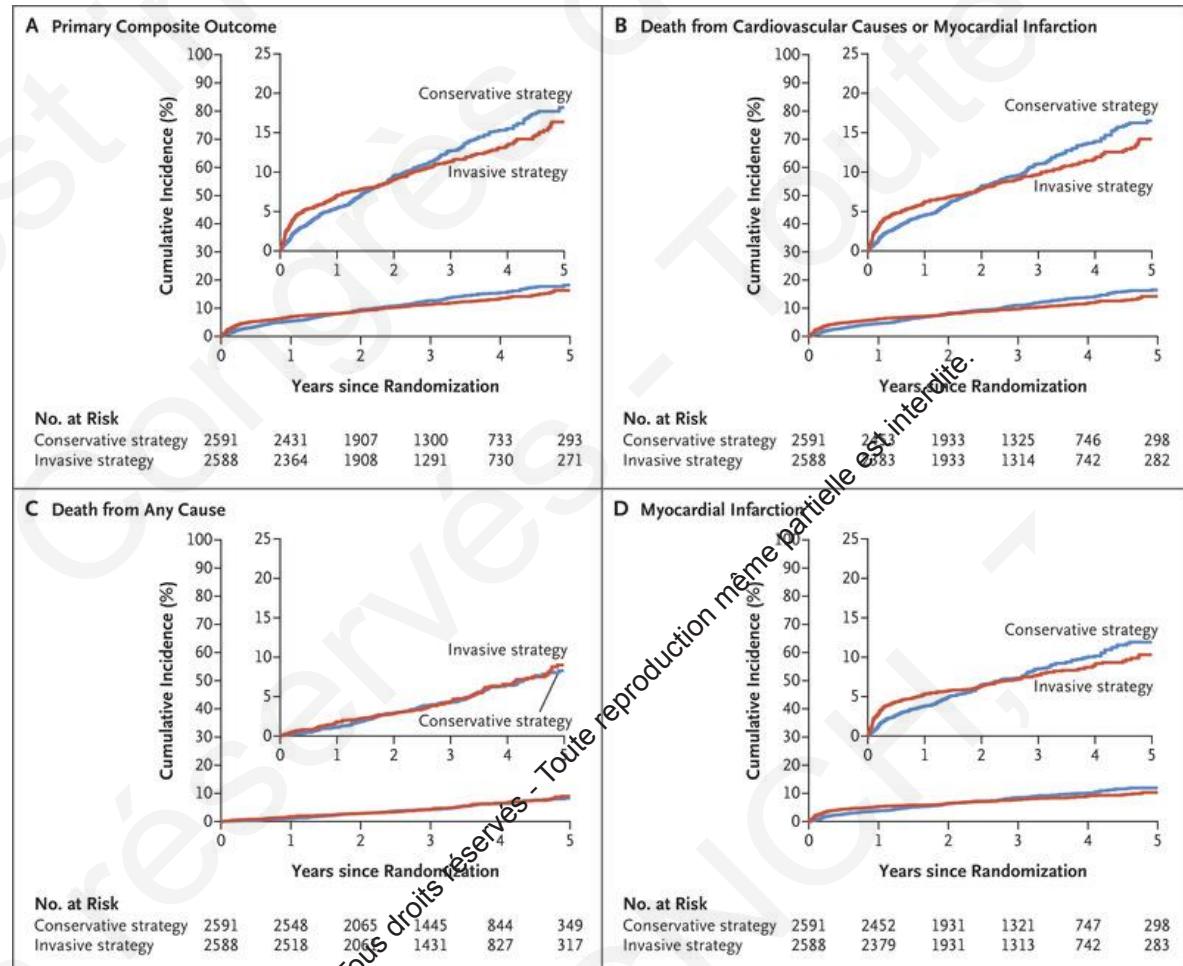
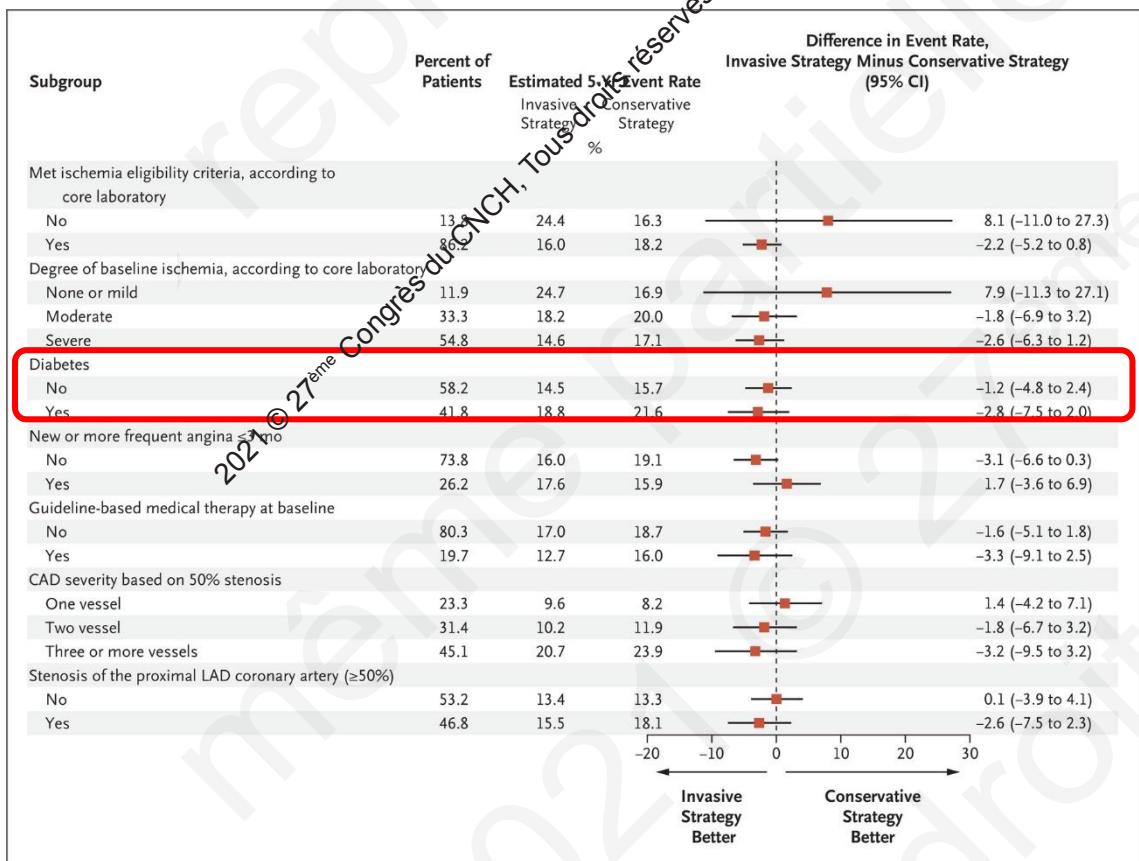
	Diagnosis of CAD	
	Sensitivity (%)	Specificity (%)
Exercise ECG <sup>a</sup>	45-50	85-90
Exercise stress echocardiography	80-85	80-88
Exercise stress SPECT	73-92	63-87
Dobutamine stress echocardiography	79-83	82-86
Dobutamine stress MRI <sup>b</sup>	79-88	61-91
Vasodilator stress echocardiography	72-79	92-95
Vasodilator stress SPECT	90-91	75-84
Vasodilator stress MRI <sup>b</sup>	67-94	61-85
Coronary CTA <sup>c</sup>	95-99	64-83
Vasodilator stress PET	81-97	74-91

CAD = coronary artery disease; CTA = computed tomography angiography; ECG = electrocardiogram; MRI = magnetic resonance imaging; PET = positron emission tomography; SPECT = single photon emission computed tomography.

<sup>a</sup>Results without/with minimal referral bias; <sup>b</sup>Results obtained in populations with medium-to-high prevalence of disease without compensation for referral bias; <sup>c</sup>Results obtained in populations with low-to-medium prevalence of disease.

This slide corresponds to Table 12 in the full text.

# Pas de bénéfice de la stratégie invasive vs conservatrice dans la maladie coronaire stable: ISCHEMIA Trial



Maron, N Engl J Med 2020; 382:1395-1407