



# FORUM EUROPÉEN CŒUR, EXERCICE & PRÉVENTION

## Best of de la réadaptation cardiaque en 2023

Bruno PAVY

44, Machecoul

[www.forumeuropeen.com](http://www.forumeuropeen.com)



Je n'ai aucun conflit d'intérêt avec cette présentation



# Méta-analyse actualisée : réadaptation du patient coronarien



Exercise-based CR is recognized as a key component of comprehensive disease management



This updated Cochrane systematic review and meta-analysis of 85 RCTs in 23,430 patients with CHD (post-MI/PCI/CABG, or stable angina) found that CR was associated with:

1

Better



- Health-related quality of life
- Cost-effectiveness

2

Reduced risk of



- Cardiovascular mortality
- Myocardial infarction
- Hospitalization

RR = 0,74

RR = 0,82

RR = 0,77

Dibben G.O. European Heart Journal 2023;44:452–469



## Réadaptation et TAVI

Séjours plus courts

Récupération post interventionnelle plus rapide

Patients plus âgés avec comorbidités

Préhabilitation

Indices de fragilité = pronostiques (déficit cognitif, dépression...)

Nécessité de collaboration réadaptateurs et gériatres

Inspir Muscl Train. (IMT)= baisse durée hospitalisation et complic. pulmonaires

Réadaptation post TAVI

RC avec IMT = amélioration du TM6

RC = recul du SV  $\pm$  VO<sub>2</sub> max

RC post RVA vs TAVI = amélioration similaire du TM6

(méta analyse de Ribeiro Eur J Prev Cardiol. 2017;24:688–97)



Pr Alain Cribier

Zou J, Front Cardiovasc Med. 2023;10:1164104.

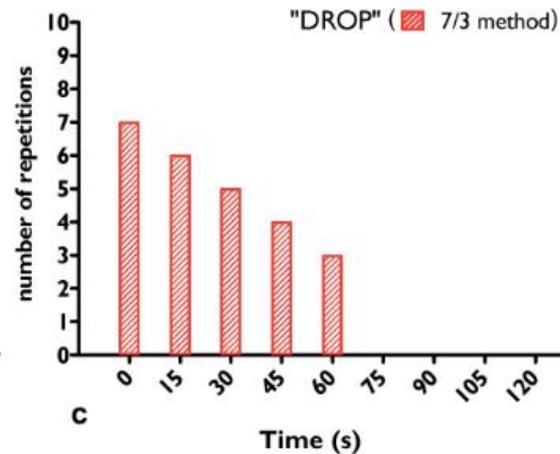
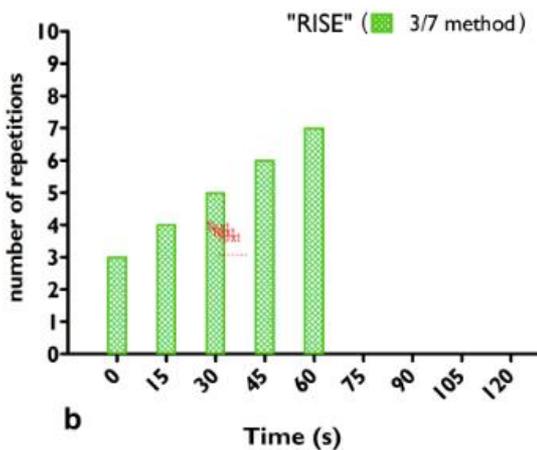
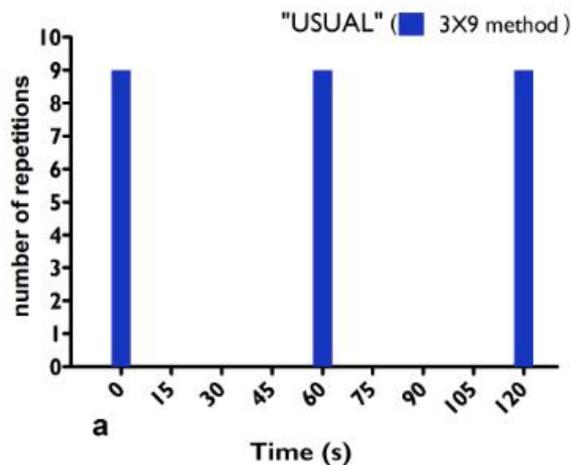




### 3 protocoles d'exercice de résistance

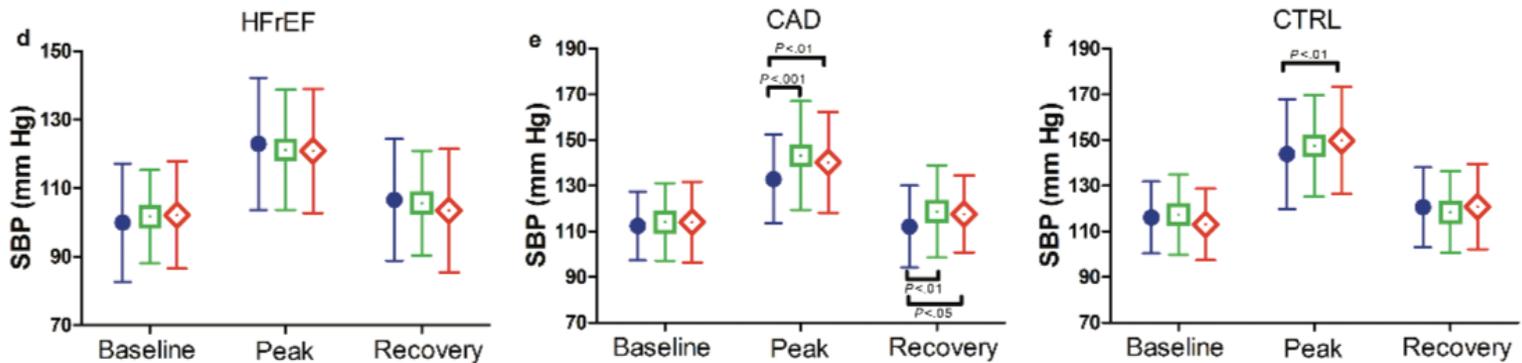
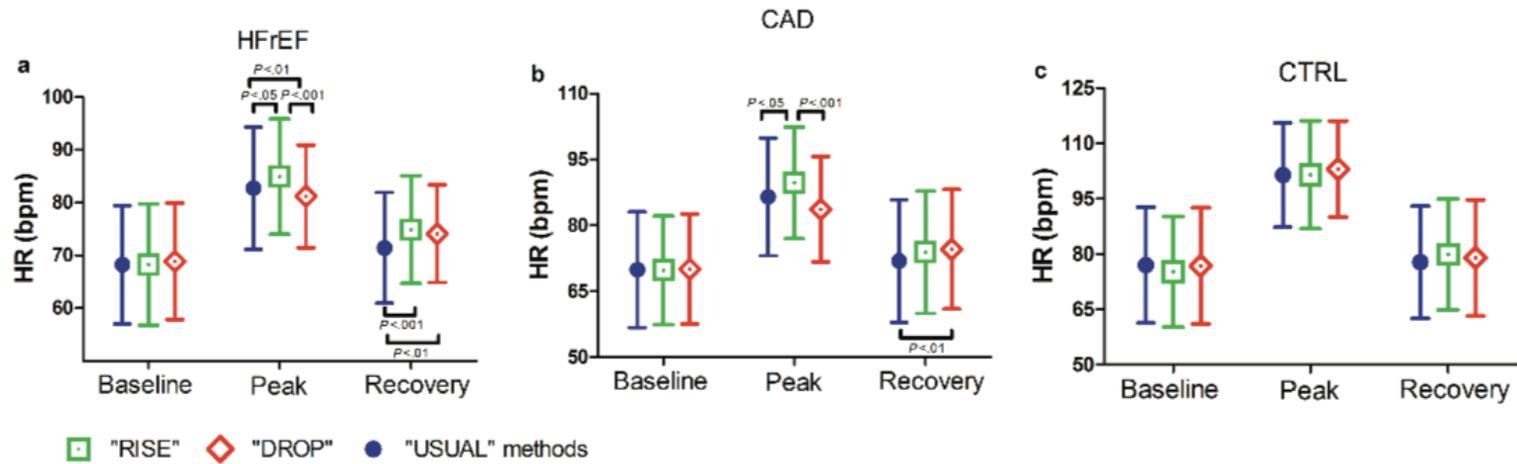


	âge	watts	VO <sub>2</sub>	Borg /10
ICC n=23	58a	130	19	< 6
Coron n = 22	64a	138	23	< 7
Contr n = 29	55a	183	31	< 7

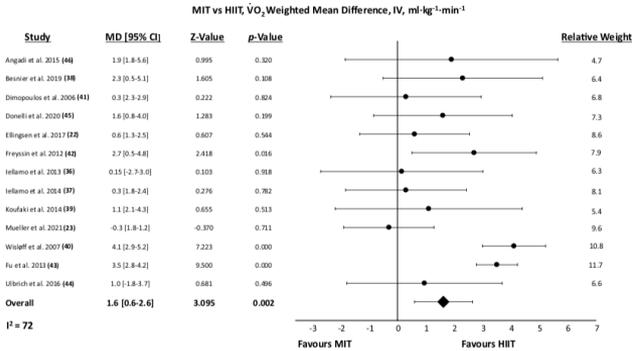


Gillet A, JCRP 2023;43:453-459



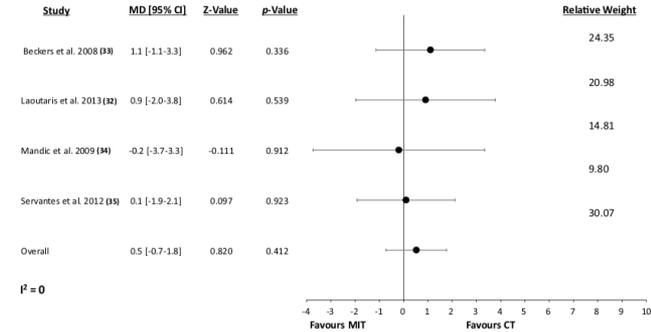
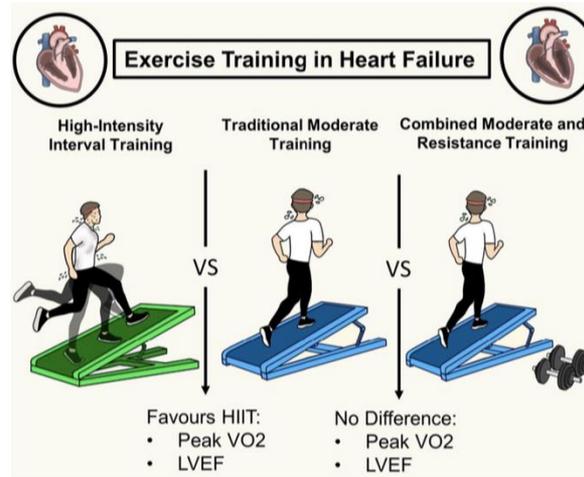


# Modes d'exercice dans l'ICC méta-analyse



## HIIT vs continu n=13

IC de différents degrés de sévérité  
 Protocoles parfois non isocaloriques  
 HIIT avec objectifs difficiles à atteindre  
 Si ICPEP :  $\dot{V}O_2 = \text{idem}$



## Continu vs combiné n=4

Edwards et al. Sports Medicine - Open (2023) 9:3

# Dysfonction endothéliale dans l'insuffisance cardiaque

Exercice chez IC

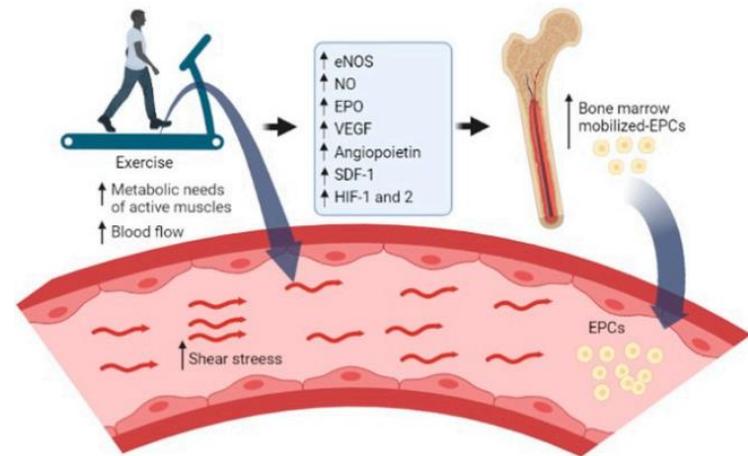
Endoth progenit cells (EPC)  
Circul endoth cell (CEC)

Au repos :  
taux d'EPC bas

Après exercice :  
*taux d'EPC augmente*  
*Taux de CEC identique*

Méta-analyse 2023 :  
*Exercices de haute intensité*  
*auraient un impact supérieur*

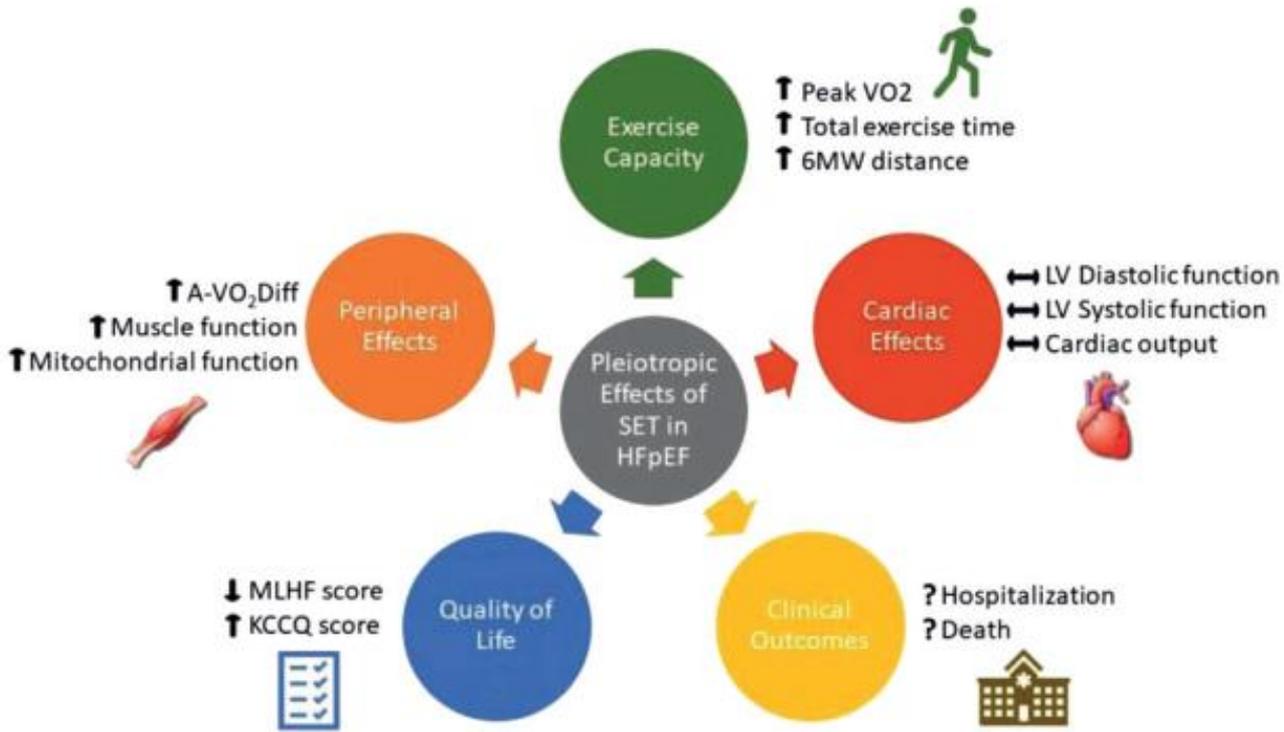
Mobilisation des cellules progénitrices endothéliales



Cavalcante S, et al. Curr. Issues Mol. Biol. 2023, 45  
Fuertes-kenneally L, et al. Sports Medicine - Open (2023) 9:8



# Exercice physique dans l'insuffisance cardiaque à FE préservée



Sachdev V, et al. J Am Coll Cardiol. 2023;81:1524–1542

# Réadaptation d'un patient porteur d'un coeur artificiel total



Aeson bioprosthesis total artificial heart

H 52a porteur d'une CMH devenant dilatée  
Choc cardiogénique en nov 2022 sur pneumopathie  
Implantation TAH en déc 2022  
Réadaptation sur 15 jours  
 $VO_2 = 11\text{ml/mn/kg}$  (35% théo) charge = 55w  
4 séances cyclo 25/30W Borg 5/6

TM6 :	395m	525m	+27%
SF12 phys	34	42	+22%
mental	38	54	+39%

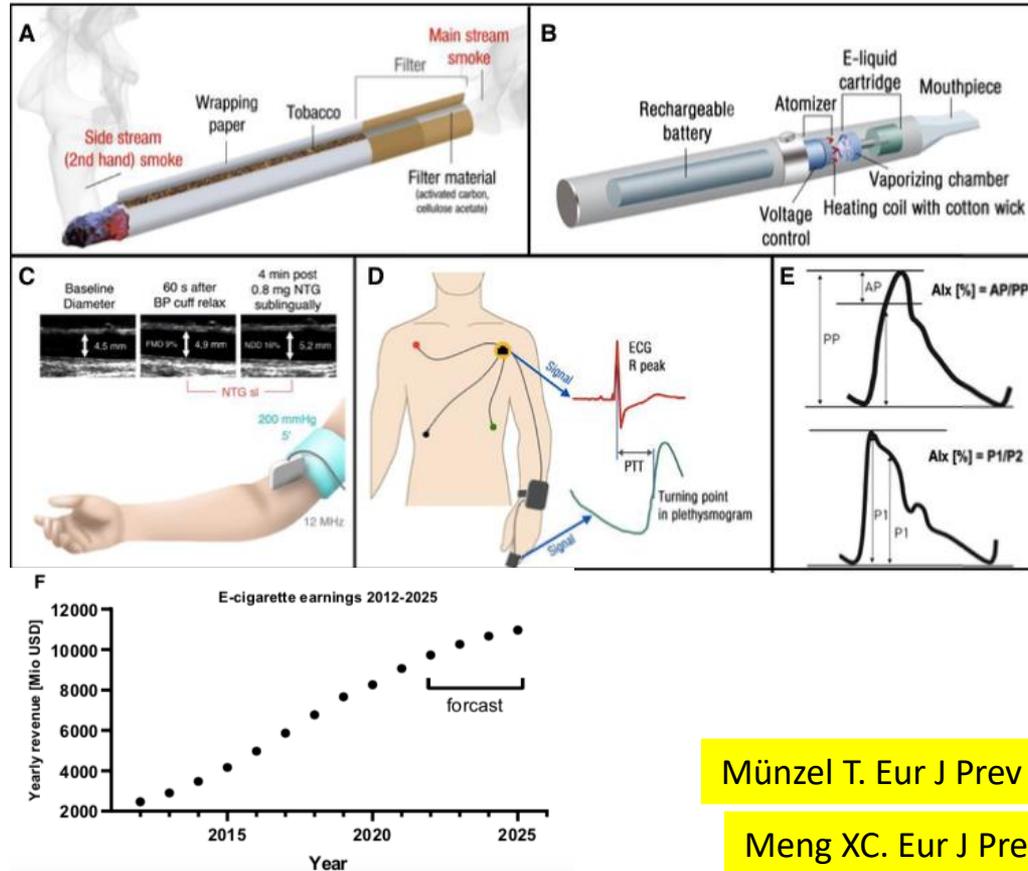
Transplantation réussie à 5 mois

Huenges K. Front Cardiovasc Med 2023;10:1211365

Racodon M. J Cardiopulm Rehab Prev 2024;44:137-140



# « e-cigarette » et dysfonction endothéliale

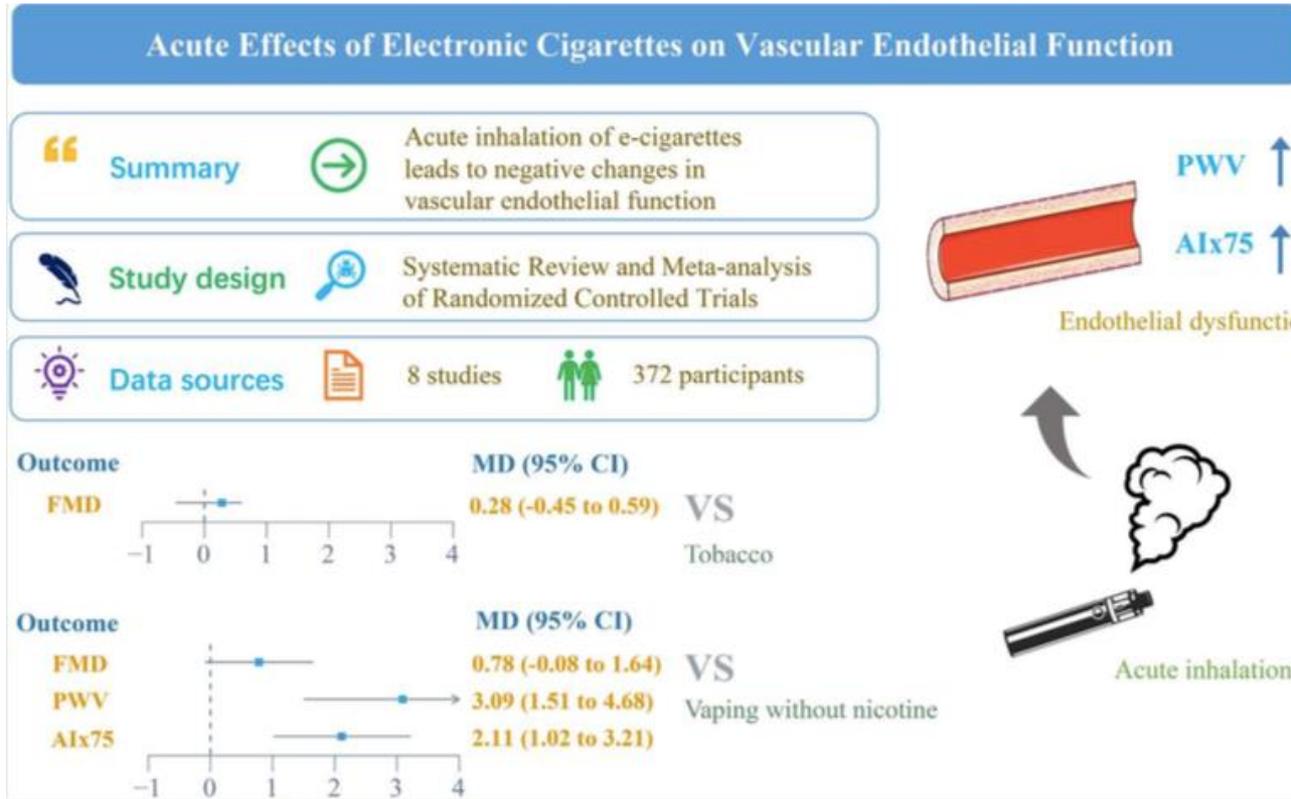


Münzel T. Eur J Prev Cardiol 2023;30:422–424

Meng XC. Eur J Prev Cardiol 2023;30:425–435



# « e-cigarette » et dysfonction endothéliale



Meng XC. Eur J Prev Cardiol 2023;30:425–435



## In-hospital Prognosis of Acute ST-Elevation Myocardial Infarction in Patients with Recent Recreational Drug use

325 consecutive STEMI patients  
39 ICCUs across France

Systematic urinary drug  
assay on admission

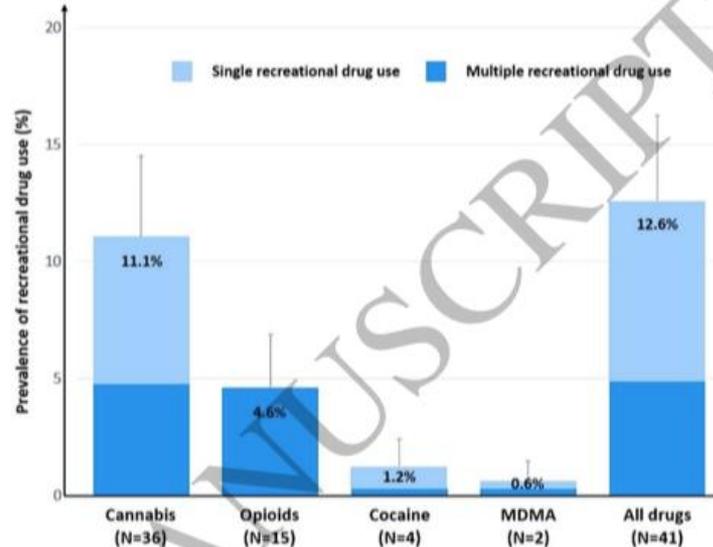


Drug use (N= 41)

No drug use

Prevalence of recreational drug use =  
12.6%

### Type of drug detected



### Prévalence

34% chez < 50a

### F de R CV

Tabac 78% vs 34%

HTA 48% vs 27%

### ACR

Avant admission

7,3% vs 0,7%

hospitalier

12% vs 0,7%

### In-hospital MACEs

(death, resuscitated cardiac arrest or cardiogenic shock)

17.1% vs. 3.5%,  $p < 0.001$

### Ventricular arrhythmia

(ventricular fibrillation, sustained ventricular tachycardia)

9.8% vs. 1.4%,  $p = 0.01$

ADDICT-ICCU. Clément A. Eur Heart J 2024

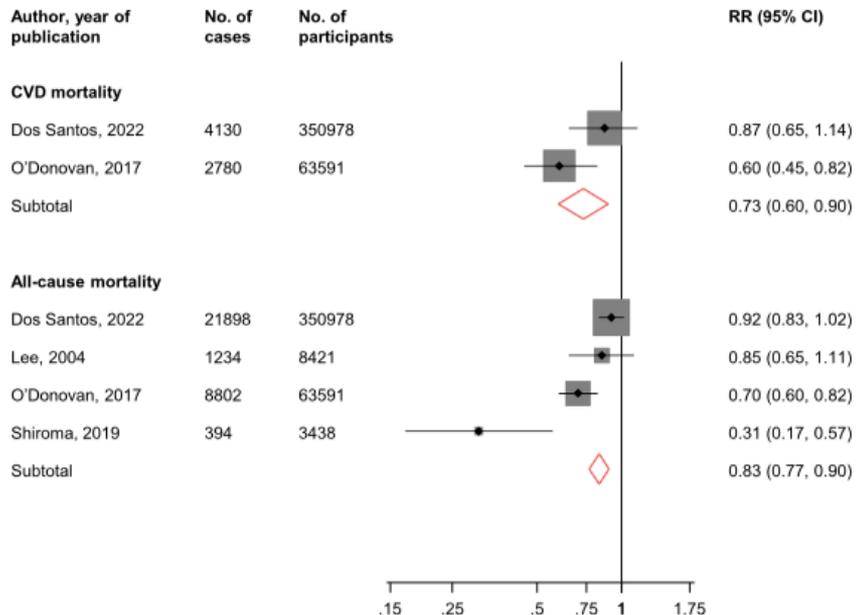


# APS régulières ou concentrées le week-end ?

4 cohortes prospectives (de 2004 à 2022) n = 400 000 suivi 10 ans

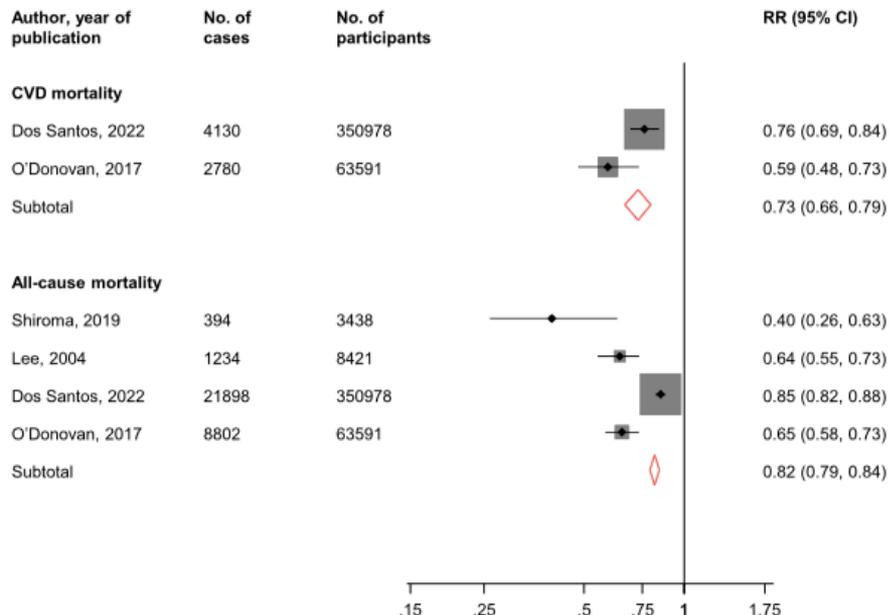
**A**

**Weekend Warrior vs Inactive PA Patterns**



**B**

**Regularly Active vs Inactive PA Patterns**

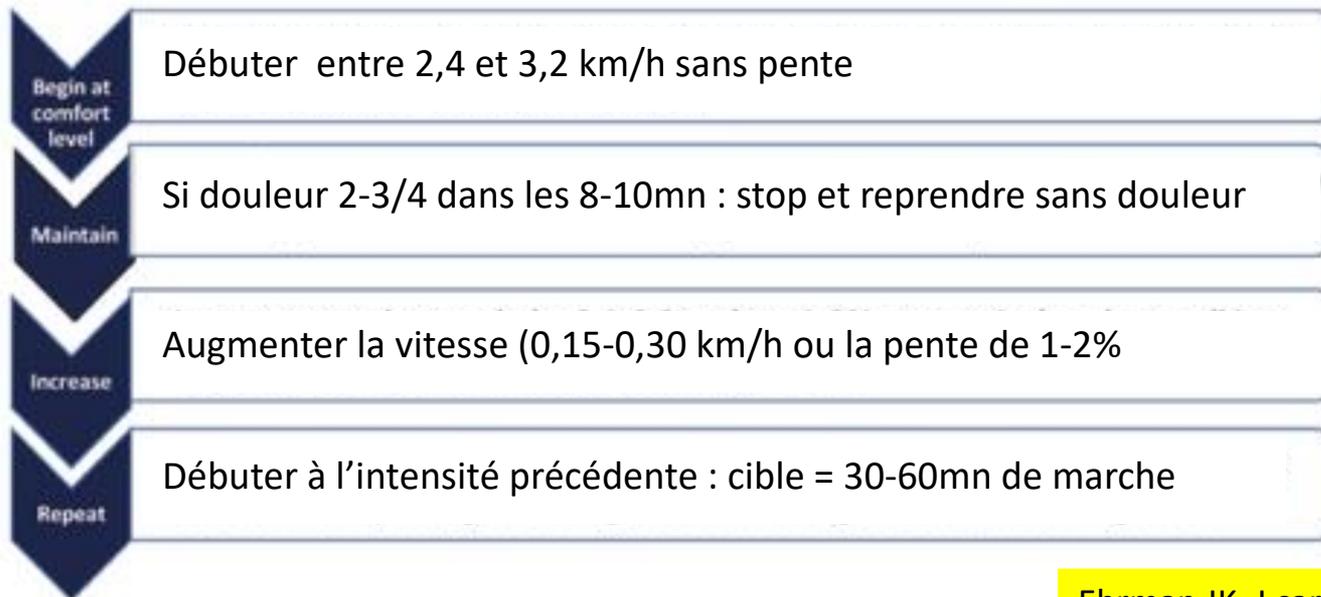


Kunutsor SK. Eur J Prev Cardiol 2023;30:e7-e10



## Et l'artériopathie oblitérante des membres inférieurs ?

AOMI symptomatique sans risque d'ischémie aiguë : indication IA



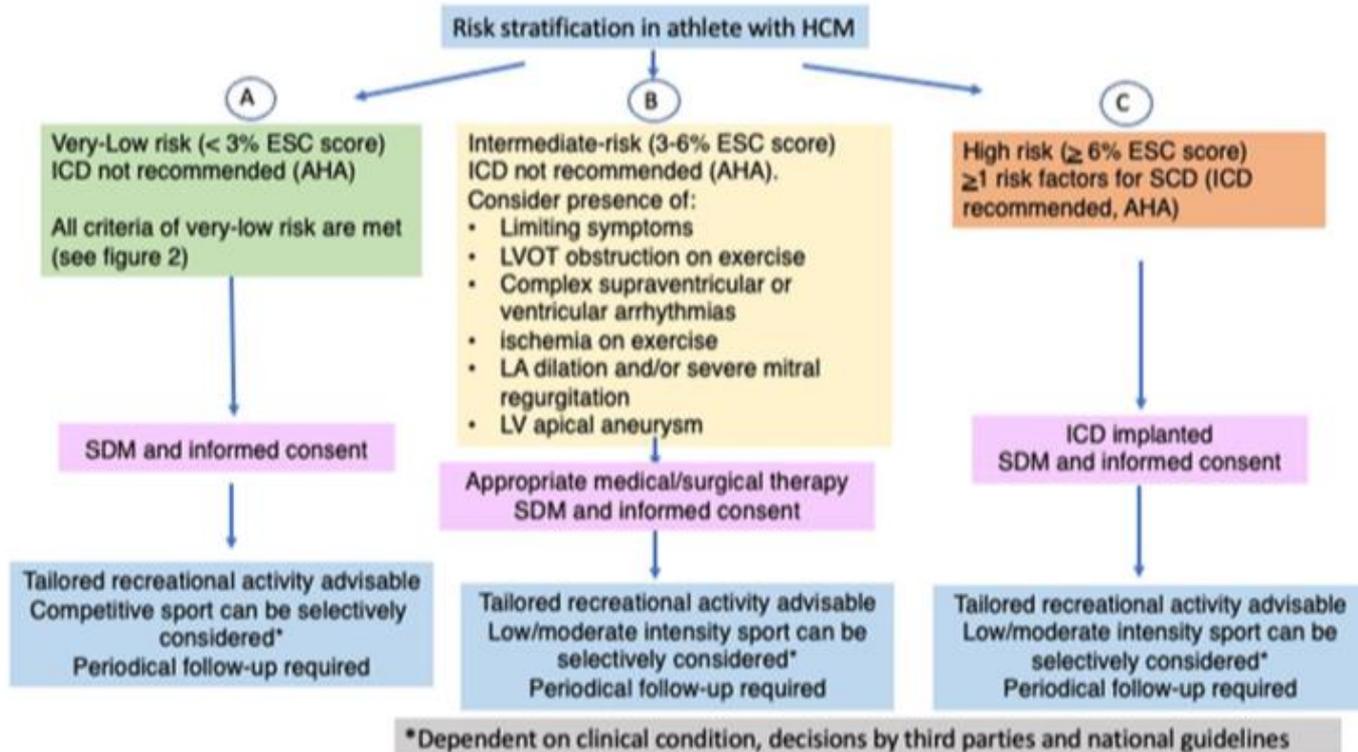
0 : Pas de douleur
1 : Douleur/inconfort initial, très léger
2 : Douleur/inconfort léger
3 : Douleur/inconfort modéré
4 : Douleur/inconfort intense

Ehrman JK. J cardiopulm Rehab Prev 2023;43:15-21

Hallak AO. Mayo Clin Proc Innov Qual. octobre 2023;7:476-489



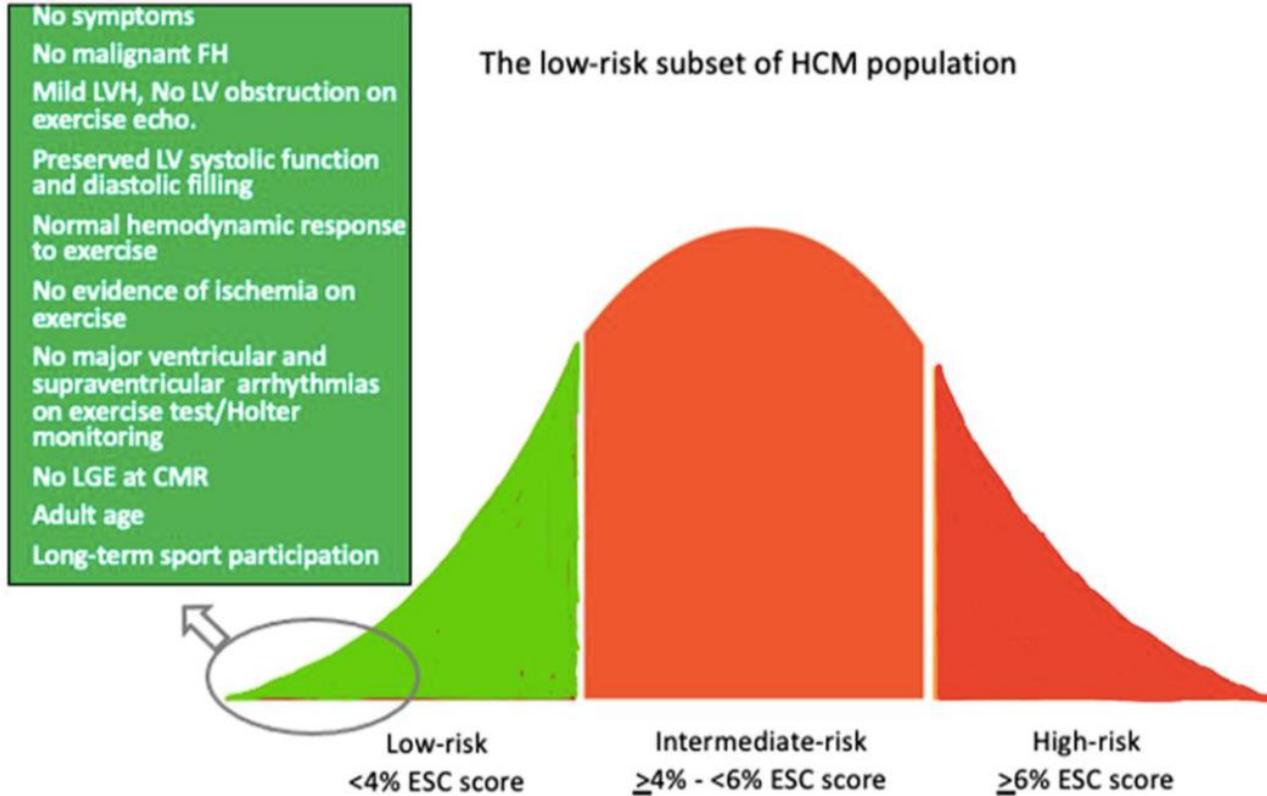
# La CMH est indiquée en réadaptation voire pour la compétition ?



Pelliccia A. Eur J Prev Cardiol 2023;30:488–495



# La CMH est indiquée en réadaptation voire pour la compétition ?



Pelliccia A. Eur J Prev Cardiol 2023;30:488–495

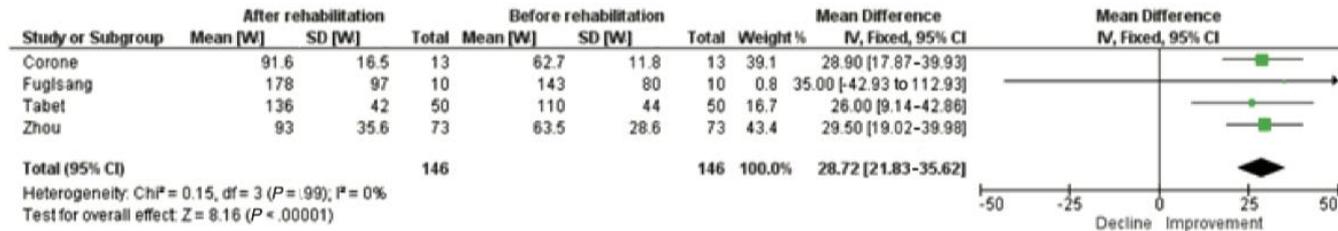


# Réadaptation après chirurgie de l'aorte thoracique ascendante

Authors (Year), Country	Study Design	Recruitment, yr	Patient Population	Participants, n (Female)	Surgical Treatment
Benninghoven et al <sup>23</sup> (2017), Germany	Observational pilot study	2014-2015	Patients with Marfan syndrome or Loeys-Dietz syndrome with and without surgery	18 (14)	David procedure, aortic valve replacement or reconstruction, or aortic prosthesis
Corone et al <sup>24</sup> (2009), France	Prospective registry	2004-2005	Patients with surgically treated type A aortic dissection and a patent false lumen after surgery	33 (8)	Bentall procedure, subcoronary aortic prosthesis, or Yacoub procedure
Fuglsang et al <sup>25</sup> (2017), Denmark	Retrospective cohort study	2010-2014	Patients with surgically treated type A aortic dissection	61 (18)	Not reported
Tabet et al <sup>26</sup> (2020), France	Multicenter prospective study	2015-2017	Patients with surgically treated aortic root aneurysm or ascending aorta aneurysm	54 (4 out of 50)	Valve-sparing root replacement, or supracoronary aortic prosthesis
Zhou et al <sup>27</sup> (2022), France	Retrospective cohort study	2015-2021	Patients with surgically treated type A aortic dissection	75 (16 out of 73)	Aortic prosthesis with a combined valve replacement or reconstruction



« n'ayez pas peur »



Koenders N. J Cardiopulm Rehabil Prev 2023;43:419-426



# Réadaptation redux chez coronarien ?

Patients réadaptés après un SCA qui ont une nouvelle revascularisation avec un délai > 6 mois

N = 240

G1 : 143 contrôle

G2 : 97 (40%) nouvelle réadaptation

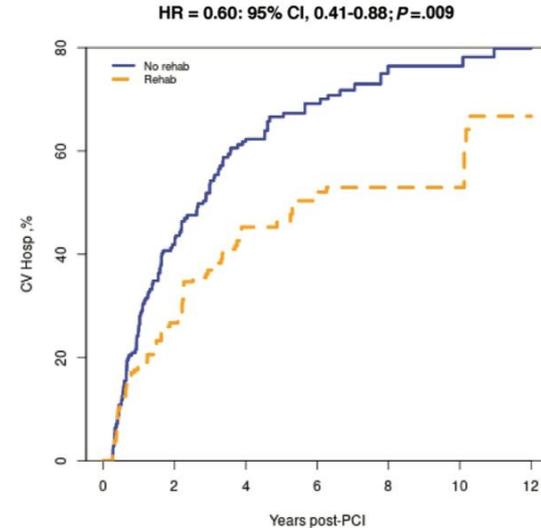
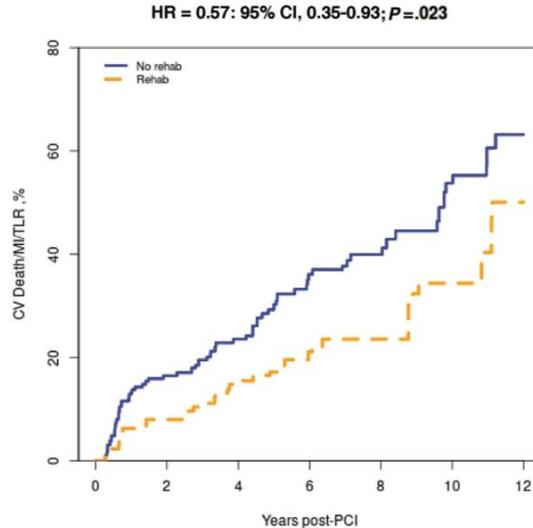
Suivi moyen : 7,8 ans

Mortalité totale : NS

Mortalité CV : NS

CV hospit : HR=0,60 0,43-0,84)

Mort. CV / IdM / revasc : HR=0,57 (0,36-0,89)

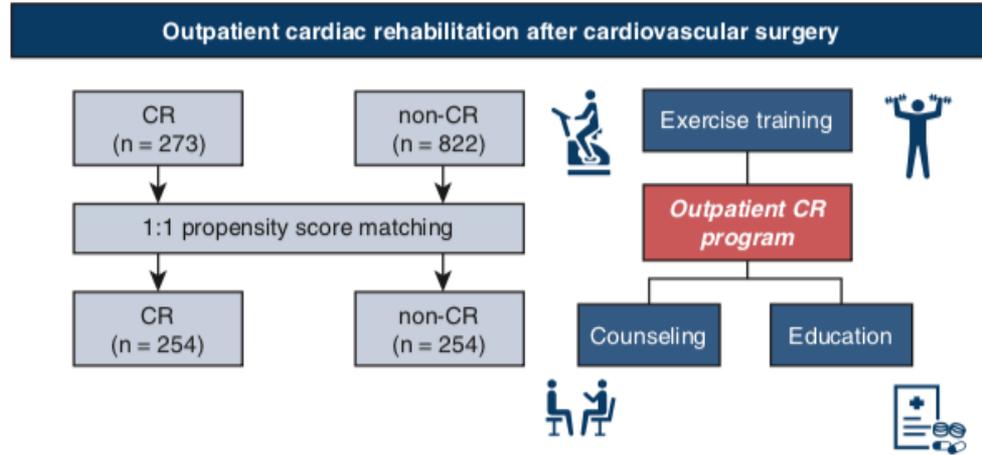


Il est indiqué de proposer une nouvelle RC chez un patient coronarien après un 2<sup>ème</sup> évènement CV

Zhang W. J Cardiopulm rehab Prev 2023;43:101-108



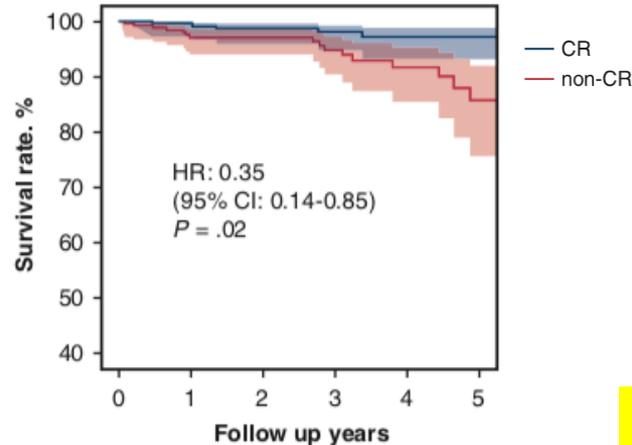
# Réadaptation ambulatoire post-chirurgicale : suivi moyen 3 ans



Etude monocentrique japonaise  
2015 – 2021

Population réadaptée :

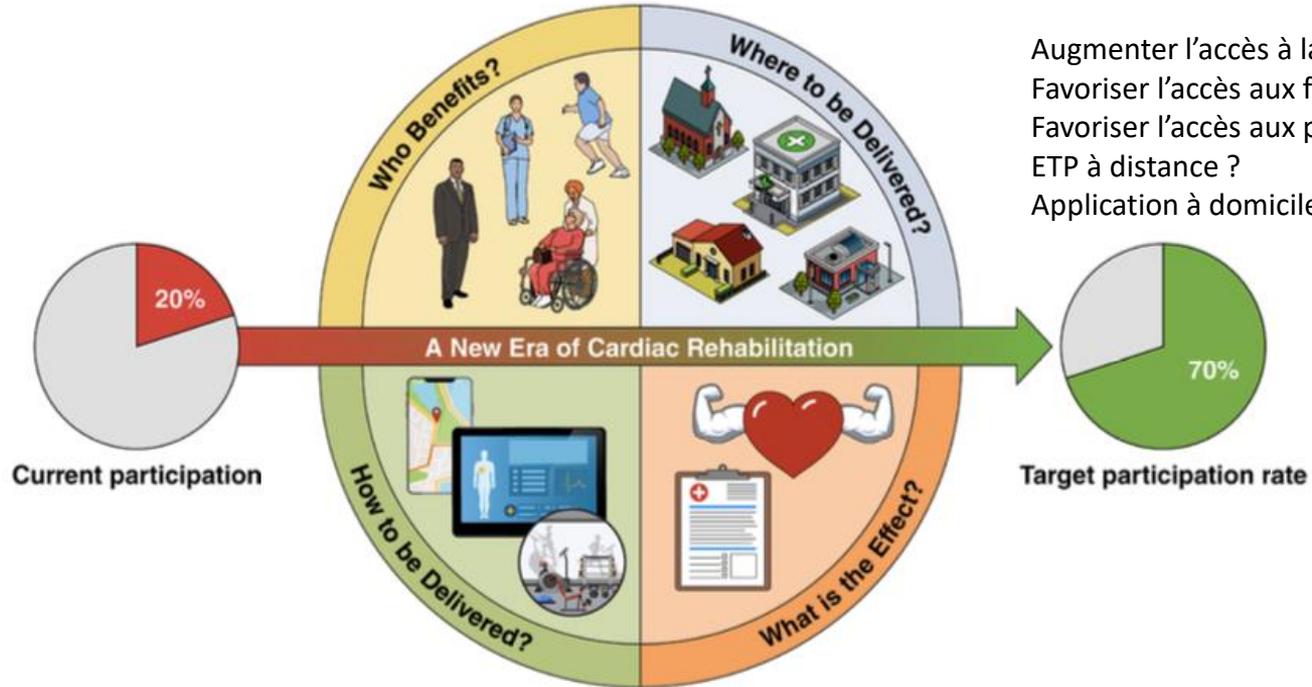
PAC	19%
Valves	51%
Combiné	20%
Aorte	6%



Shibata K. JTCVS Open 2023;15:313-23



# Réadaptation cardiaque : une nouvelle ère ?



Augmenter l'accès à la RC  
Favoriser l'accès aux femmes  
Favoriser l'accès aux patients éloignés  
ETP à distance ?  
Application à domicile...

Les exercices prescrits effectués en dehors du centre de RC, ont une efficacité et une sécurité similaires à celles de la RC en centre chez les patients à risque faible ou modéré

Beatty AL. Circulation 2023;147:254–266



# Fast-food et maladies CV

## Systematic review

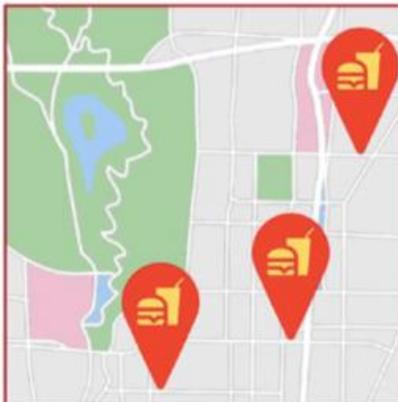
We searched **3** databases, screened **5,915** records, and included **15** studies



Most studies were conducted in North-America and Europe



## Associations between the neighbourhood food environment and cardiovascular disease in adults



**9** studies examined fast-food restaurant density (FFRD) and **4** fast-food restaurant availability

Other exposures were food service restaurants, healthy food outlets, and a food access score.

Current evidence suggests that



**Higher** FFRD is associated with **higher** CVD/CVD mortality.

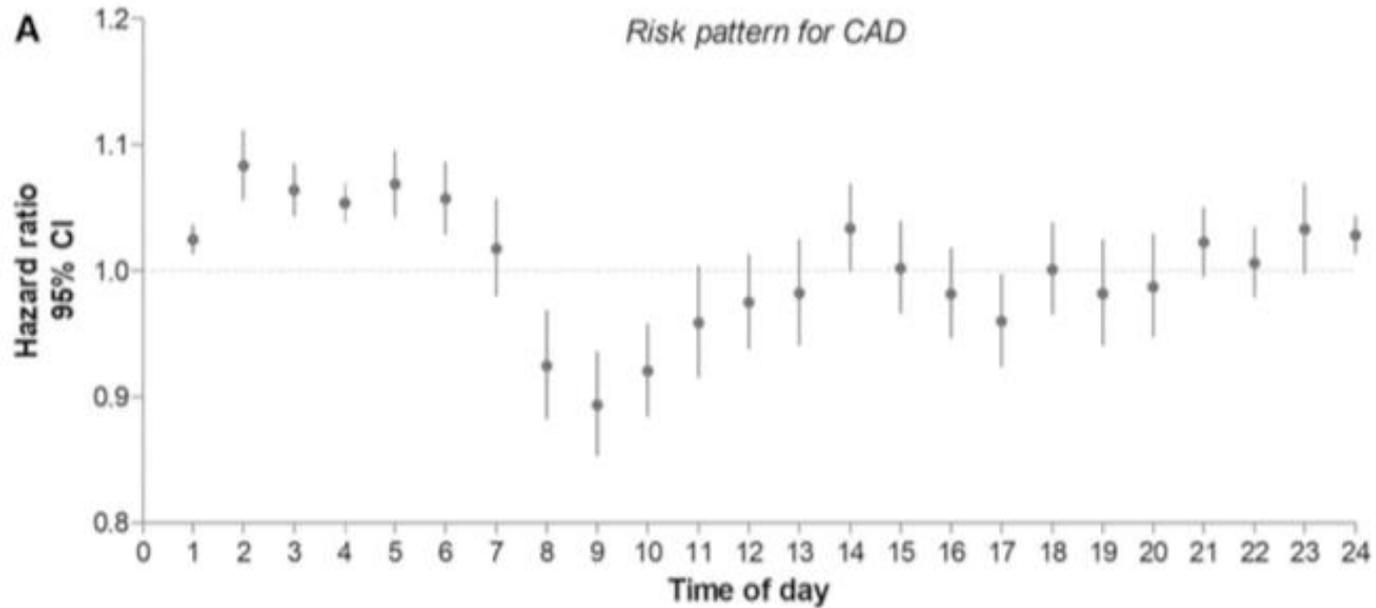


Effect sizes were small, but important given the large population that is exposed.

Meijer P. Eur J Prev Cardiol 2023;30:1840–1850



## Activité physique matinale et diminution du risque CV (UK biobank)



Albalak G. Eur J Prev Cardiol 2023;30:232–240



Merci pour votre attention



FORUM EUROPÉEN CŒUR, EXERCICE & PRÉVENTION

