

SPORT - SANTE

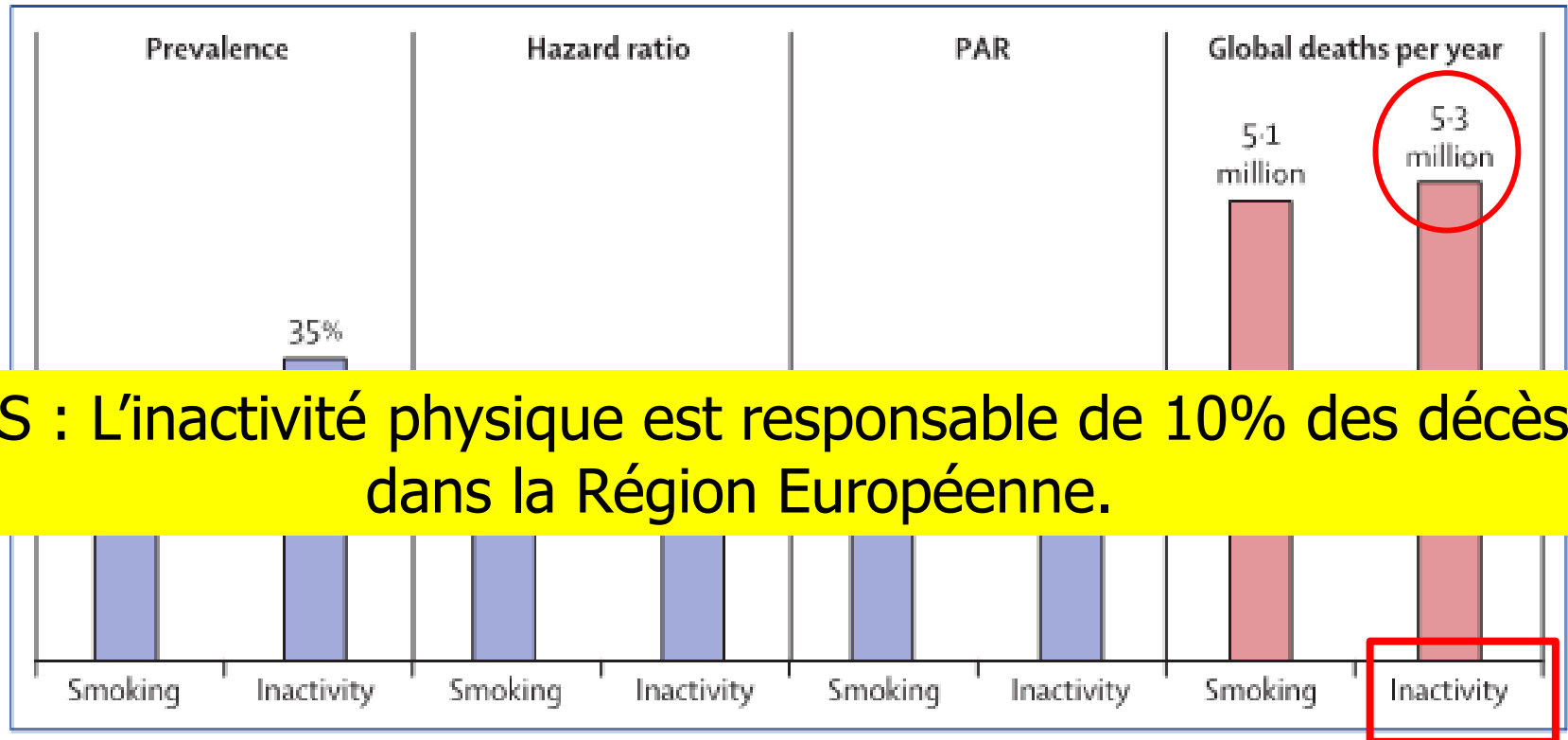
Pr Martine DUCLOS
Service de Médecine du Sport, CHU G.Montpied
Laboratoire de Nutrition Humaine, CRNH, INRA
Université d'Auvergne
Clermont-Ferrand



Sport santé

Activité sportive pratiquée dans des conditions aptes
à maintenir ou améliorer la santé
dans le cadre de la prévention primaire ou tertiaire

1^{ère} cause de mortalité évitable



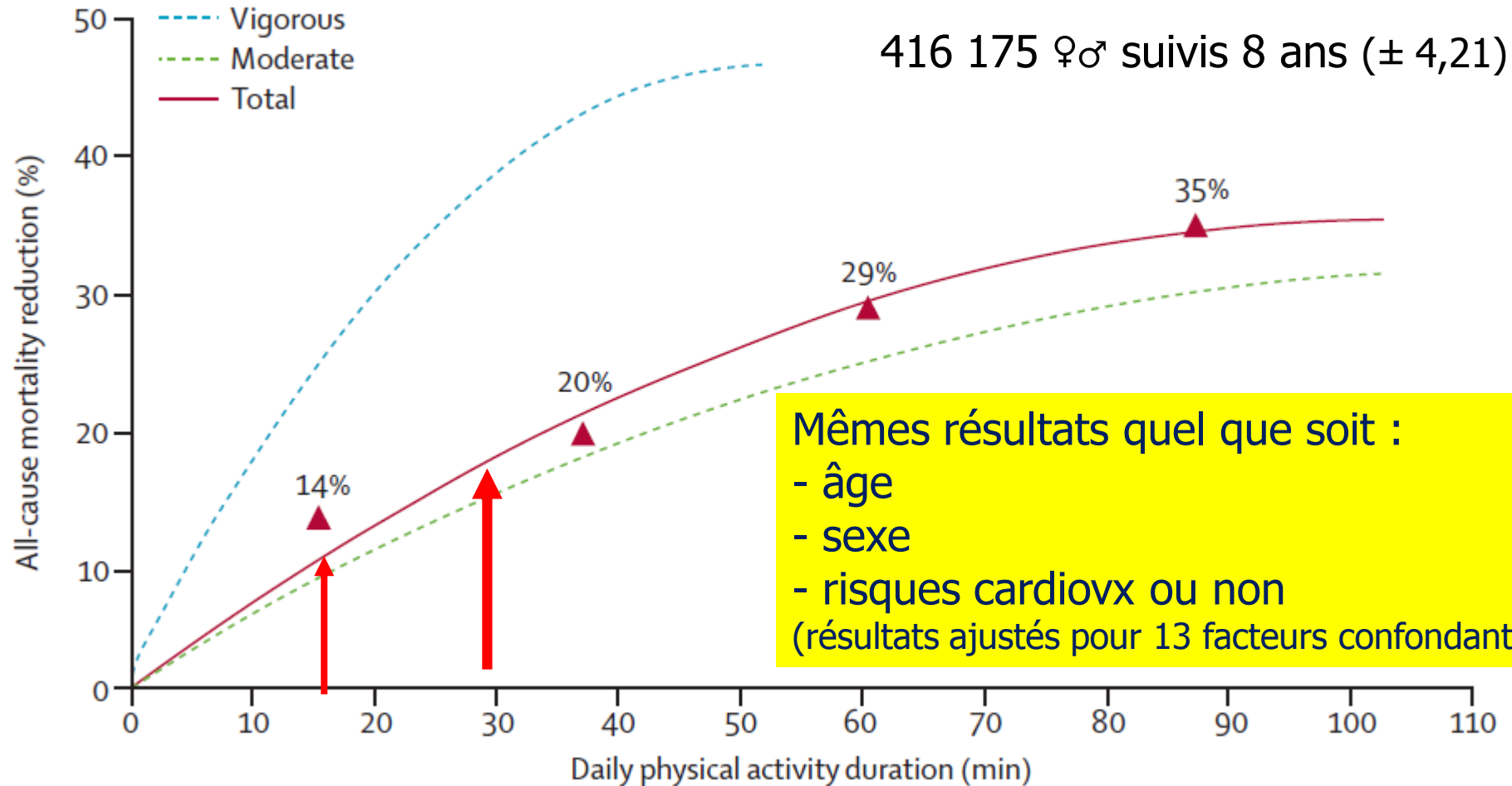
OMS : L'inactivité physique est responsable de 10% des décès dans la Région Européenne.

Figure: Comparison of global burden between smoking and physical inactivity

Prevalence of smoking, population attributable risk (PAR), and global deaths for smoking were obtained from WHO.⁷ Hazard ratio for all-cause mortality of smoking was obtained from meta-analysis studies.^{8,9} All inactivity data were obtained from Lee and colleagues.⁵



Minimum amount of physical activity for reduced mortality and extended life expectancy: a prospective cohort study



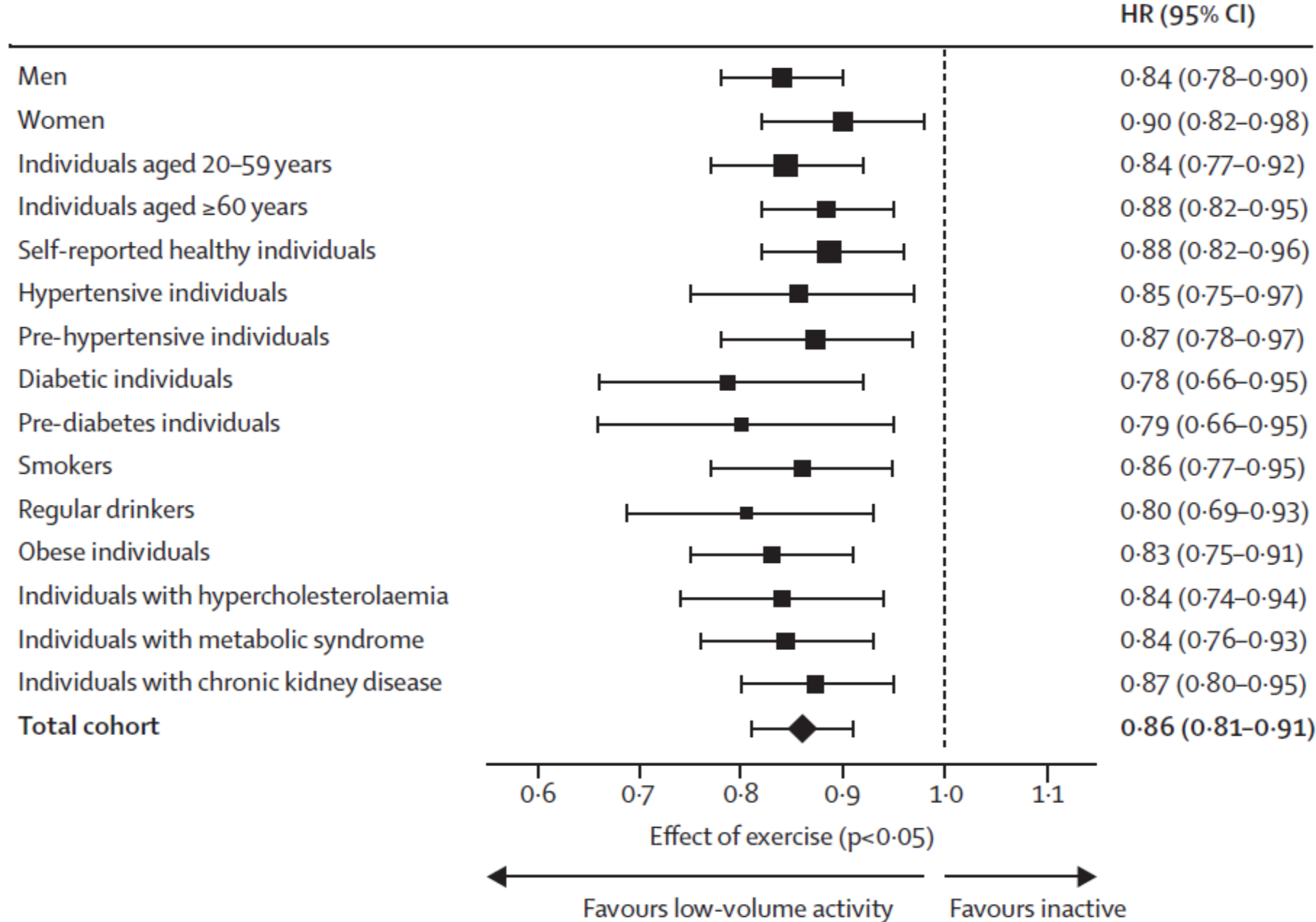
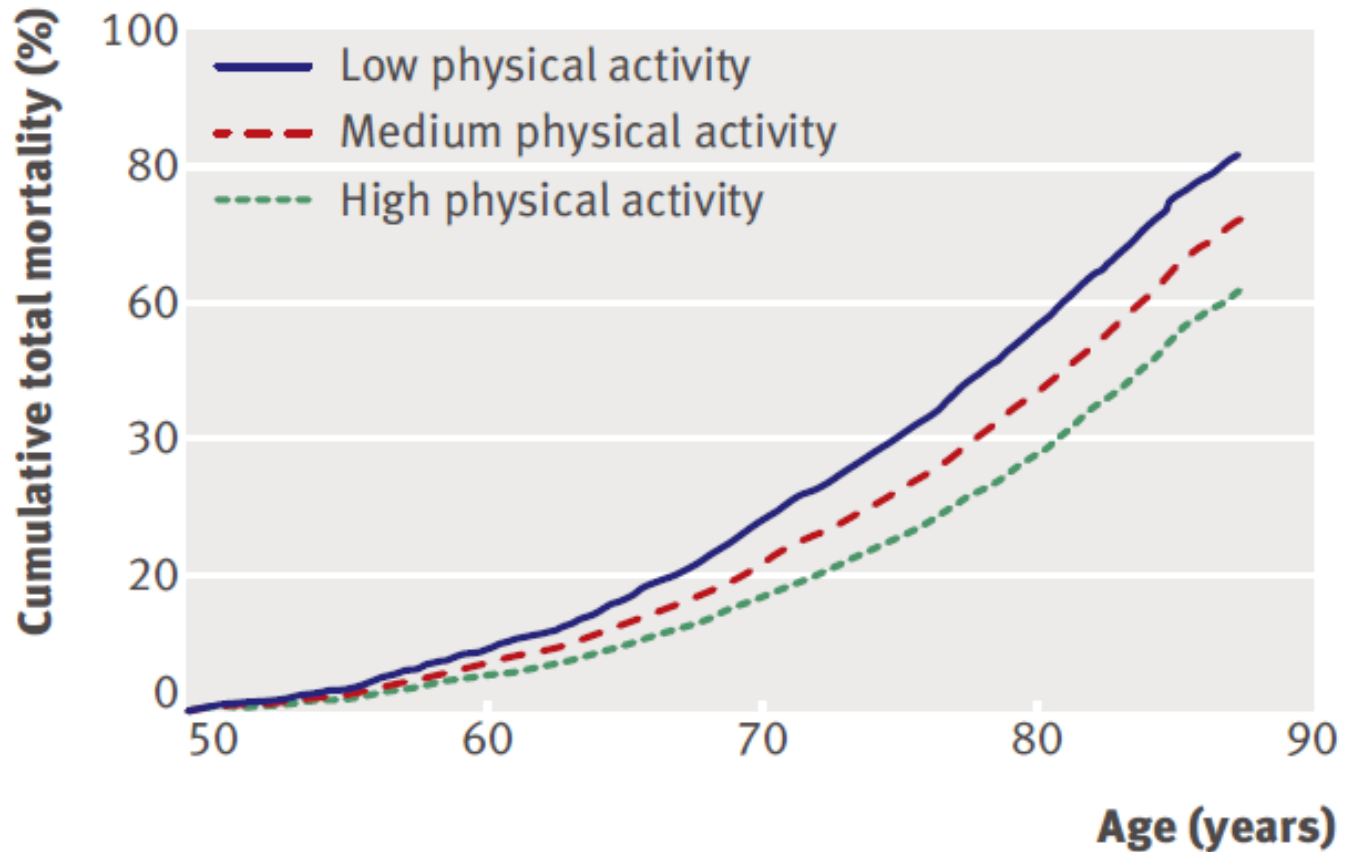


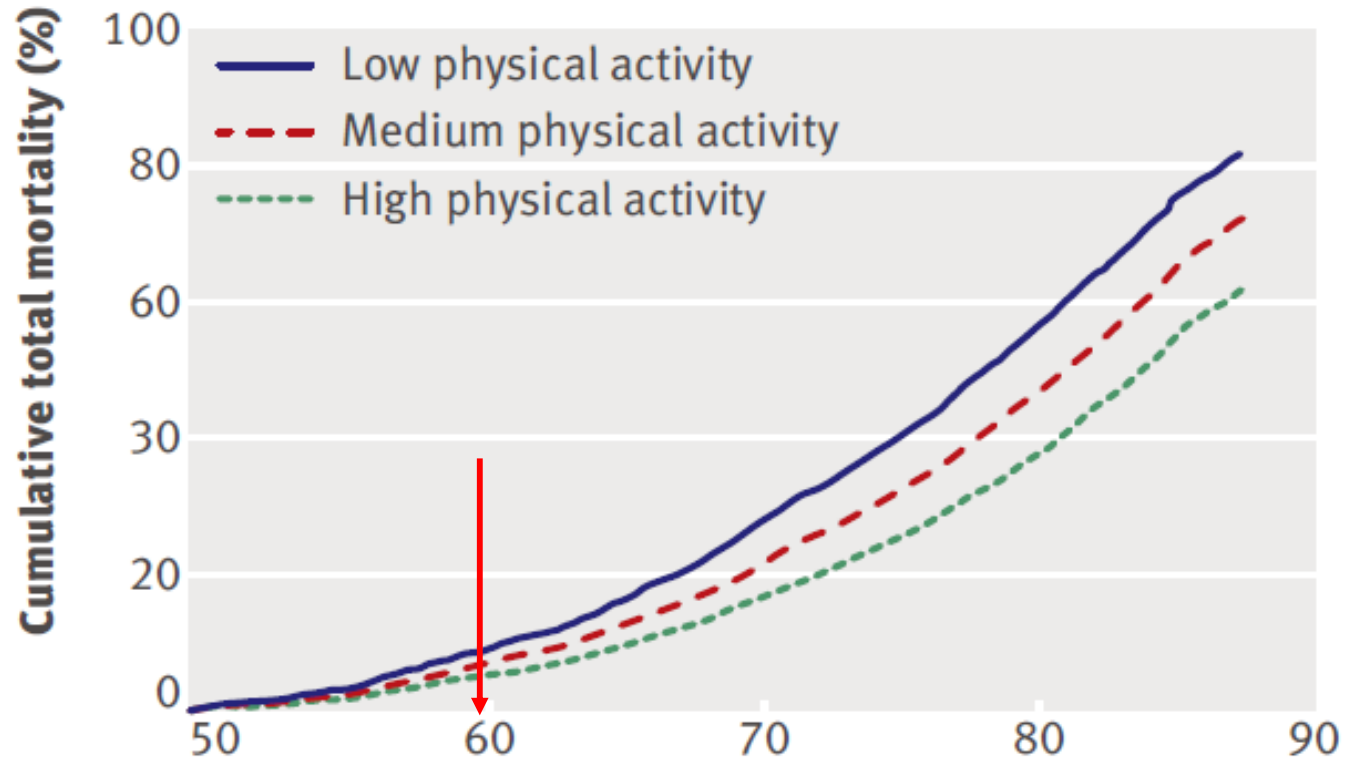
Figure 3: Adjusted all-cause mortality hazard ratio for individuals in the low-volume activity group compared with individuals in the inactive group, by participant characteristic

Etudes d'intervention

Relation entre activité physique et sportive et mortalité à partir de 50 ans



Relation entre activité physique et sportive et mortalité à partir de 50 ans



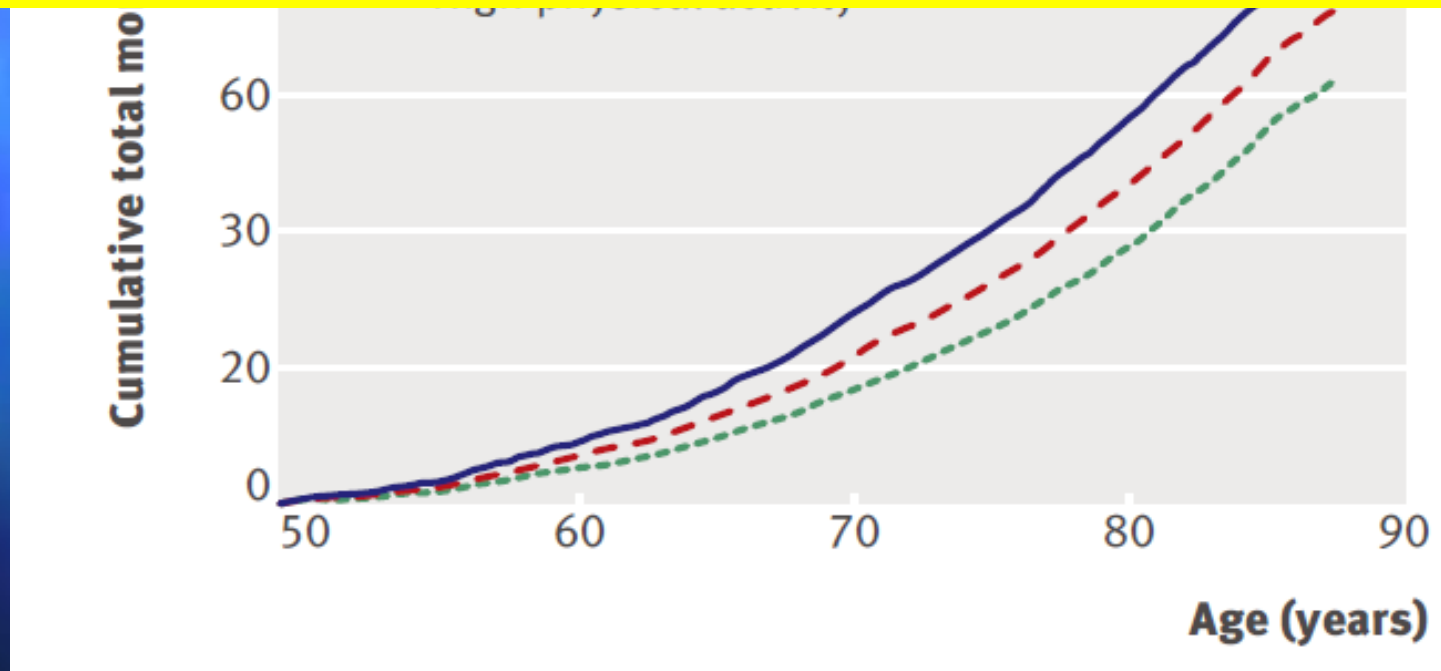
Réduction globale de la mortalité à la fin du suivi :

- high vs low (inactifs) : -32%
- medium vs low (inactifs) : -22%

Relation entre activité physique et sportive et mortalité à partir de 50 ans

Effet obtenu après $\uparrow$ AP plus important que effet lié à :

- $\downarrow$ 1mmol/l cholestérol : $\downarrow$ 18% mortalité totale
- Ttt anti HTA : $\downarrow$ 10% mortalité totale

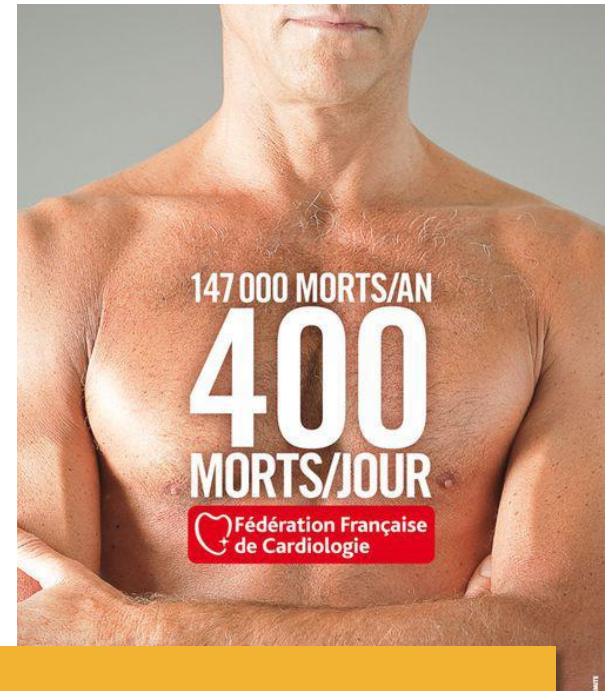


Maladies cardiovasculaires

En France :

- 1^{ère} cause de décès chez les femmes
- 2^{ème} cause de décès chez les hommes

Séquelles invalidantes, altération qualité de vie



Cancers

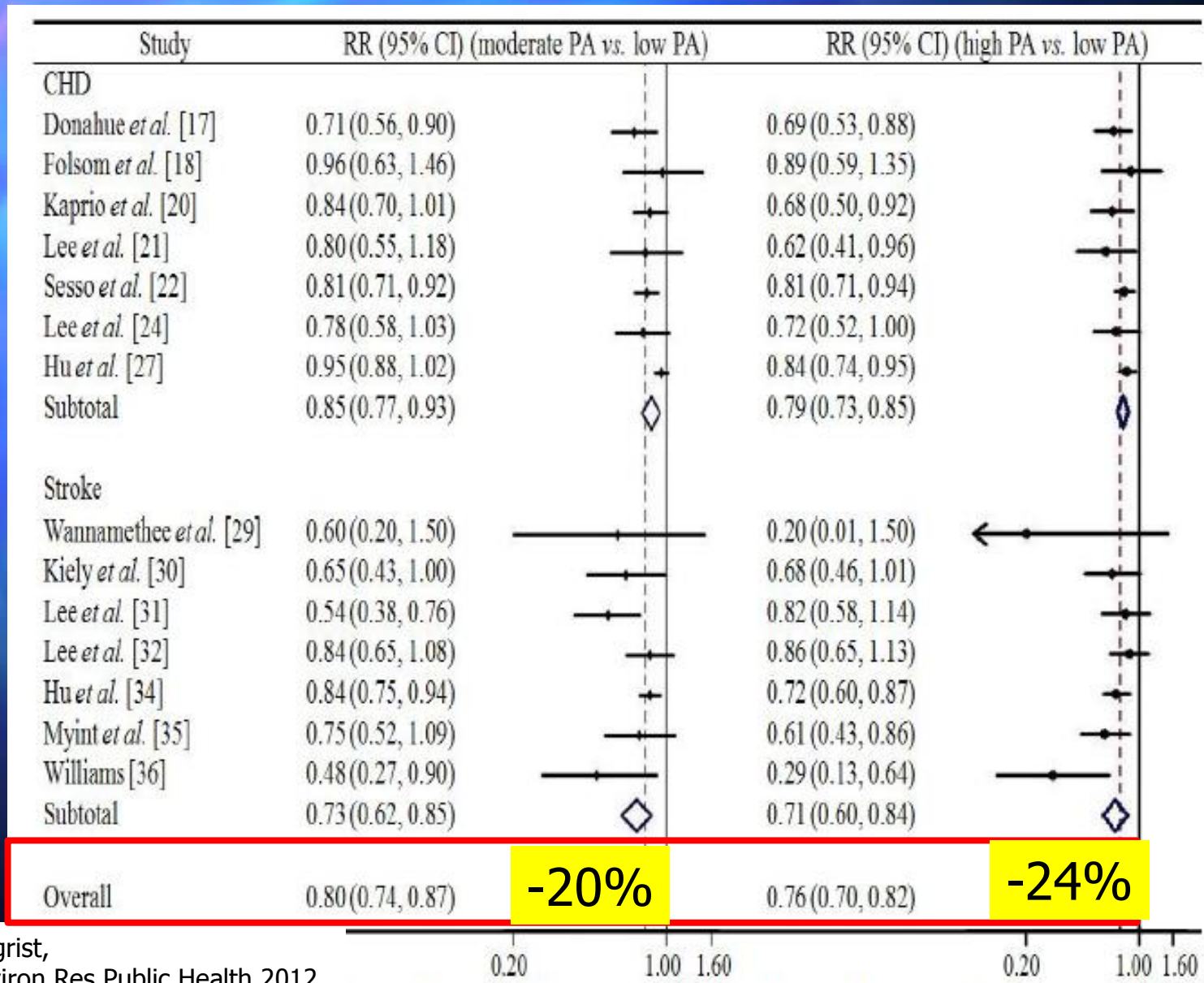
En France :

355 354 nouveaux cas/an et 148 000 morts/an

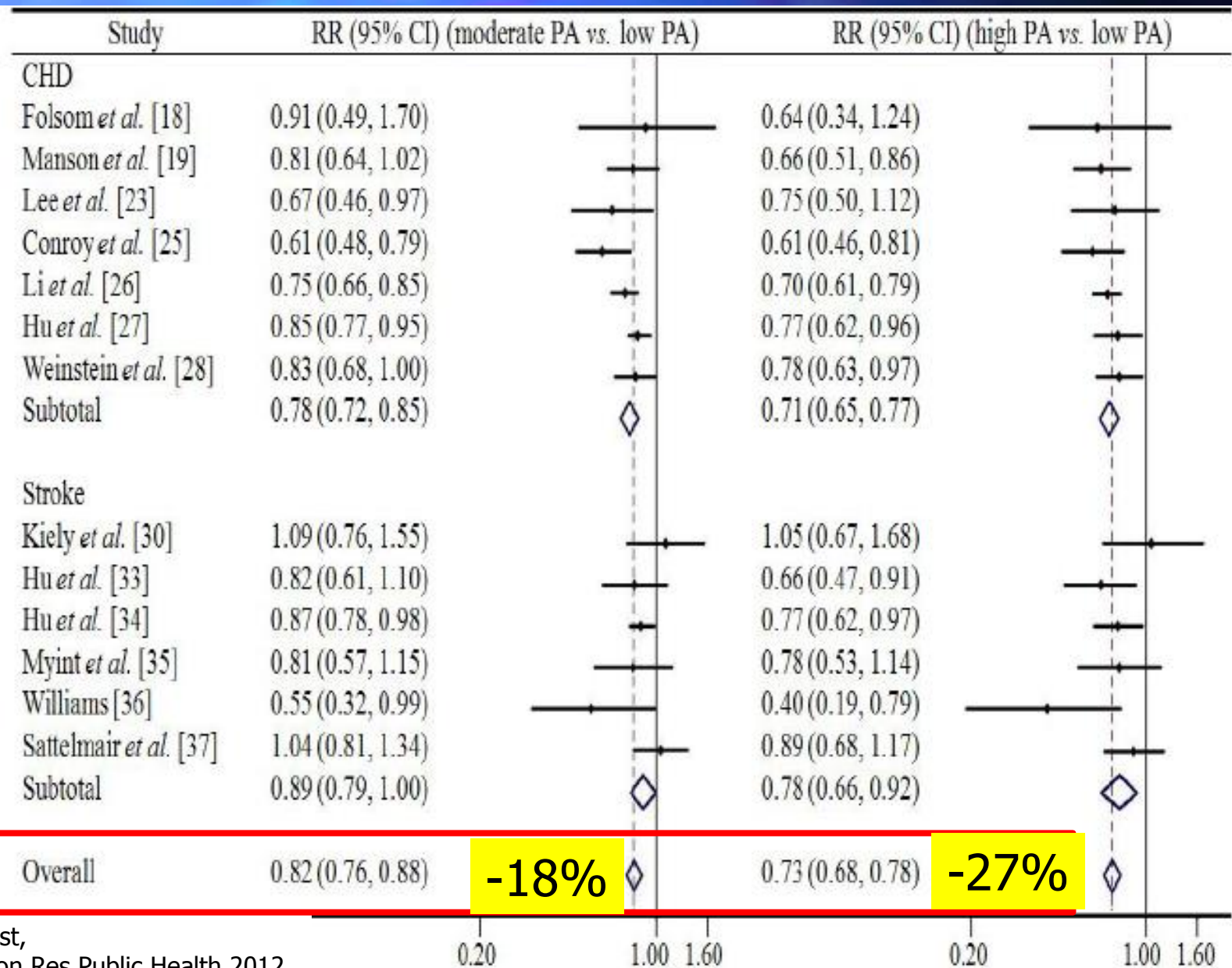
- 1^{ère} cause de décès chez les hommes
- 2^{ème} cause de décès chez les femmes



Association entre APS de loisirs et pathologies cardiovas chez les hommes (études prospectives de cohortes)



Association entre APS de loisirs et pathologies cardiovas chez les femmes (études prospectives de cohortes)



ATCD familiaux

Obésité

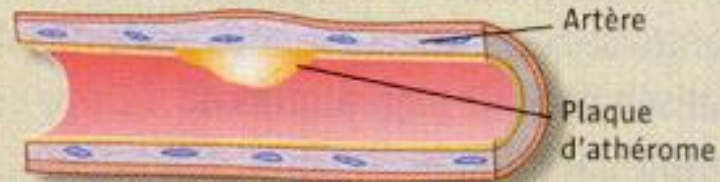
Stress chronique

Hypercholestérolémie HTA

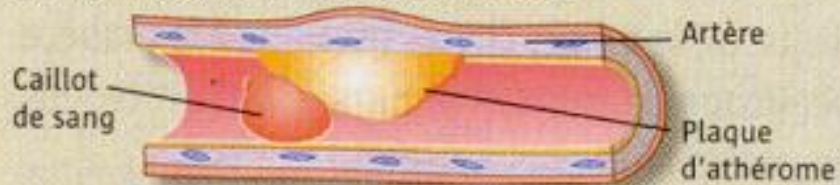
Diabète

FORMATION ET INCIDENCE DUNE PLAQUE D'ATHÉROME

1^{re} étape : formation de la plaque



2^e étape : occlusion totale de l'artère



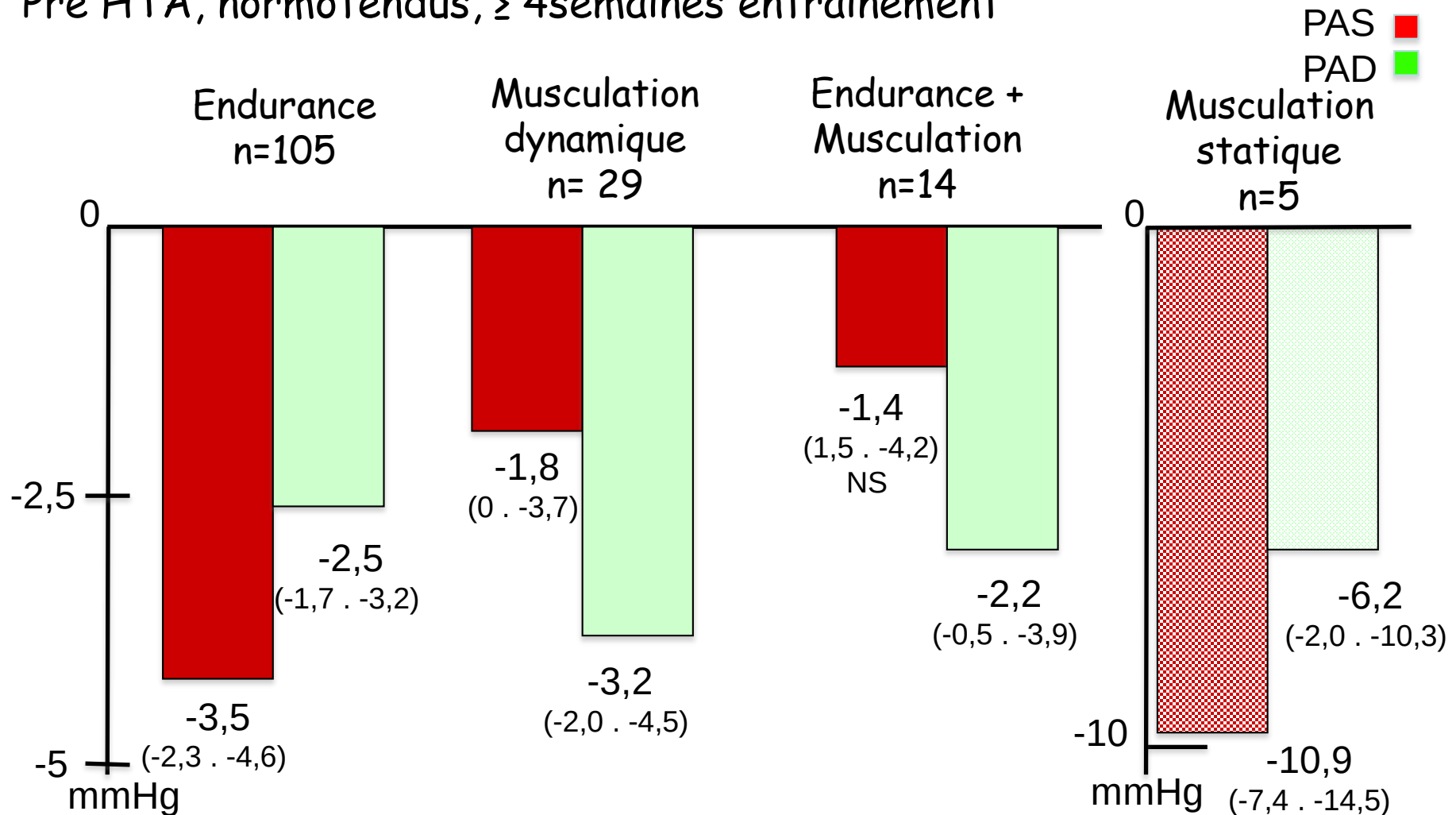
Activité physique régulière

Consommation de fruits
et légumes

Tabac

Effets exercice physique régulier sur PA

Meta-analyse n = 5223 adultes (n=3401 actifs physiquement), HTA, Pré HTA, normotendus, ≥ 4 semaines entraînement



Efficacité hommes HTA > femmes HTA, endurance > musculation, 25 % HTA non répondeurs

L'activité physique est
un traitement préventif et
curatif de l'hypertension artérielle

Prévention HTA → incidence HTA diminuée 35 %
si exercice régulier avec essoufflement modéré



Activité physique et prévention du diabète de type 2

Table 1 Randomized, clinical trials that aimed to prevent diabetes by lifestyle modification.

Study ^a	Number of patients by treatment group	BMI of participants (kg/m ²)	Duration of intervention (years)	Lifestyle goals	Weight loss achieved at 1 year (kg)	Cumulative incidence of T2DM in controls	Risk reduction (95% CI)
Pan <i>et al.</i> (1997) ¹³	130 diet 141 exercise 126 diet and exercise 133 control	26	6	Weight loss + maintenance of a healthy diet ± exercise	NR	68% (15.7% per year)	Diet 31% (NR) Exercise 46% (NR) Both 42% (NR)
Tuomilehto <i>et al.</i> (2001) ¹⁴	265 active 257 control	31	4	5% weight loss on low-fat, high-fiber diet + 30min exercise per day	4.2	23% (6% per year)	58% (30–70%)
DPP Research Group (2002) ¹⁹	1,079 active 1,082 control	34	2.8	7% weight loss + 150 min exercise per week	7	28.9% at 3 years	58% (48–66%)
Kosaka <i>et al.</i> (2005) ^{22b}	356 active 102 control	24	4	Reduction in BMI to ≤22 kg/m ² by 30–40 min exercise per day	2.5	9.3% (assessed by FPG >7.8 mmol/l)	67.4% (NR)
Ramachandran <i>et al.</i> (2006) ²³	133 active 136 control	26	3	Weight maintenance by diet low in refined carbohydrates and fat + 30min exercise per day	0	55%	28.5% (20–37%)

Activité physique chez sujets à risque métabolique élevé (intolérance au G)
→ ↓incidence du diabète -50%

Activité physique chez le sujet à risque de diabète de type 2

Il est possible chez des sujets à haut risque de DT2
de réduire le risque de développer un DT2
par une intervention active sur le mode de vie
(activité physique et diététique)

Niveau I de preuves

- Même avec une perte de poids modérée
- Effet significatif de l'activité physique *per se*.

Activité physique et DT2

Amélioration équilibre glycémique

- 0,6 à -0,8% HbA1c

→ Effet démontré de l'activité physique sur l'HbA1c sans perte de poids

Réduction de la graisse viscérale

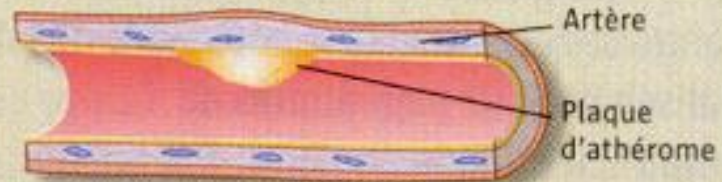
Effet hypotensif sur la PAS, PAD chez le normotendu et l'hypertendu

Effet favorable sur le profil lipidique ($\uparrow$ HDL-c, $\downarrow$ TG)

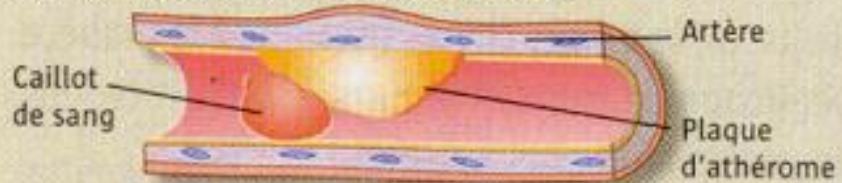
La capacité maximale d'exercice est un facteur pronostic de mortalité

FORMATION ET INCIDENCE DUNE PLAQUE D'ATHÉROME

1^{re} étape : formation de la plaque



2^e étape : occlusion totale de l'artère

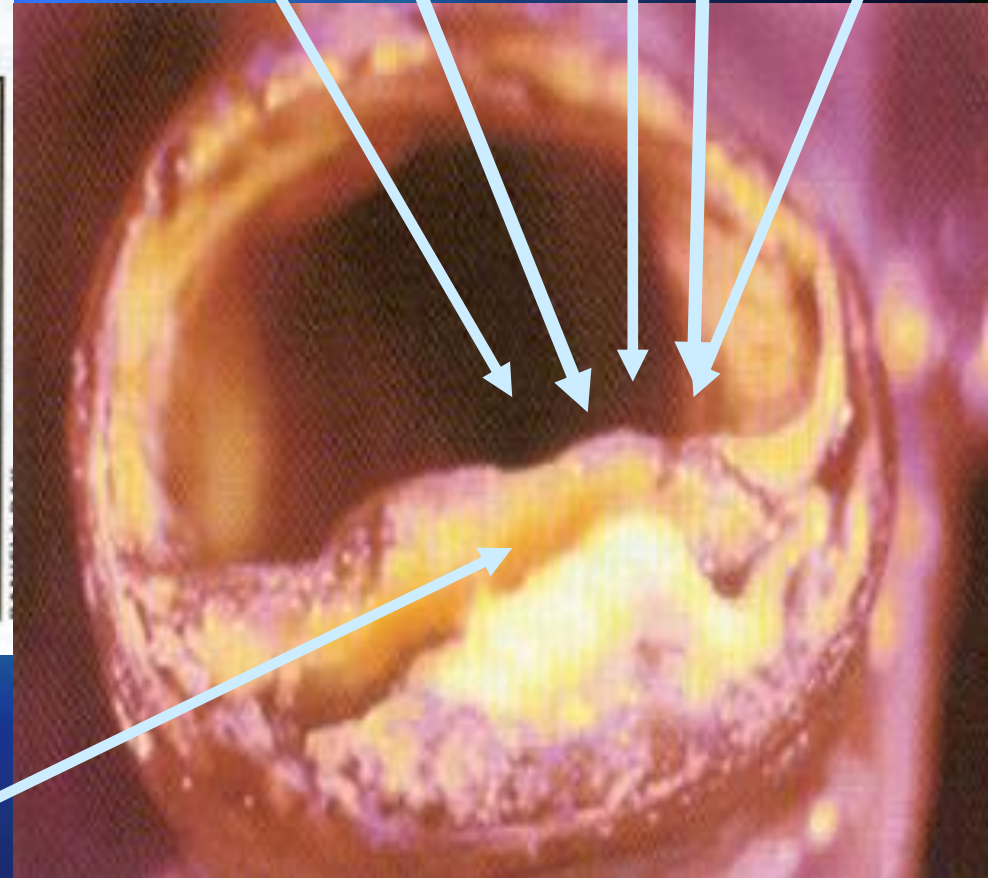


Obésité

Hypercholestérolémie

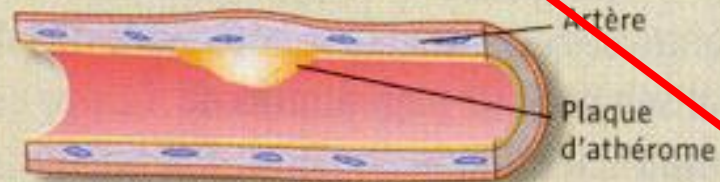


Tabac

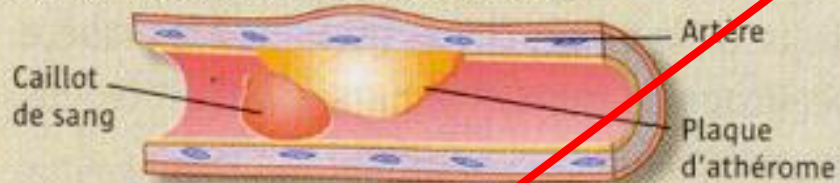


FORMATION ET INCIDENCE DUNE PLAQUE D'ATHÉROME

1^{re} étape : formation de la plaque



2^e étape : occlusion totale de l'artère



Obésité

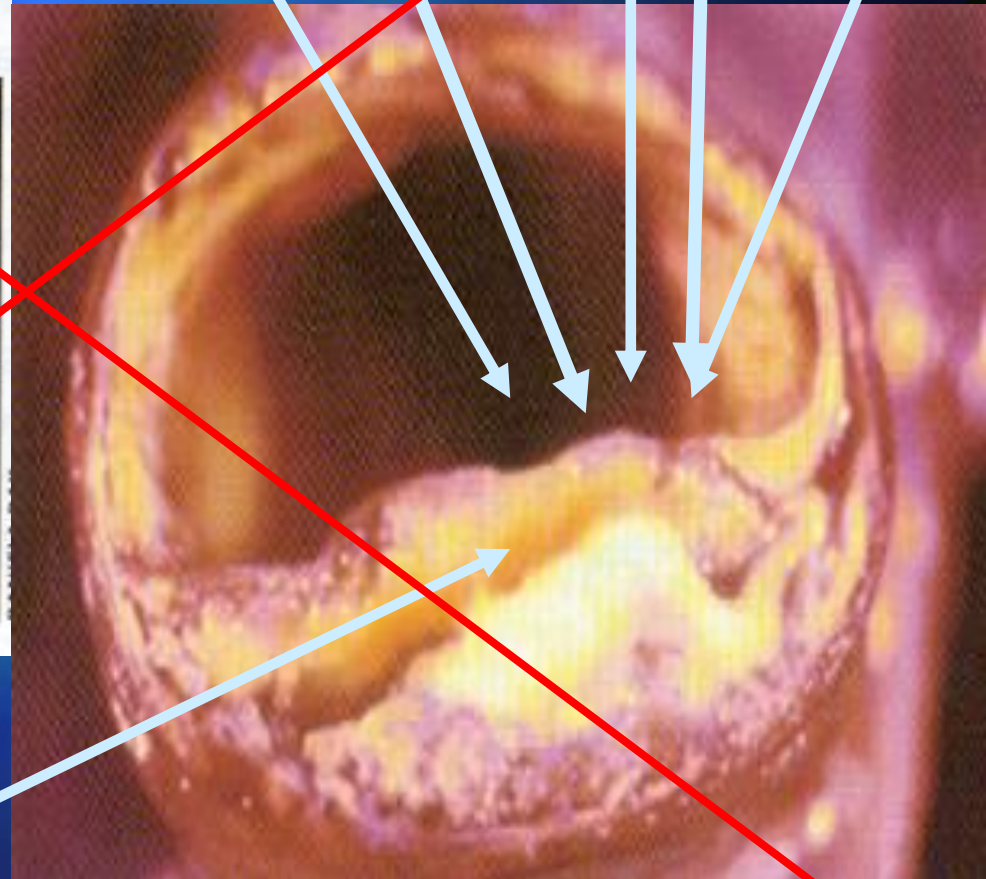
Stress chronique

Hypercholestérolémie

HTA

Diabète

Tabac

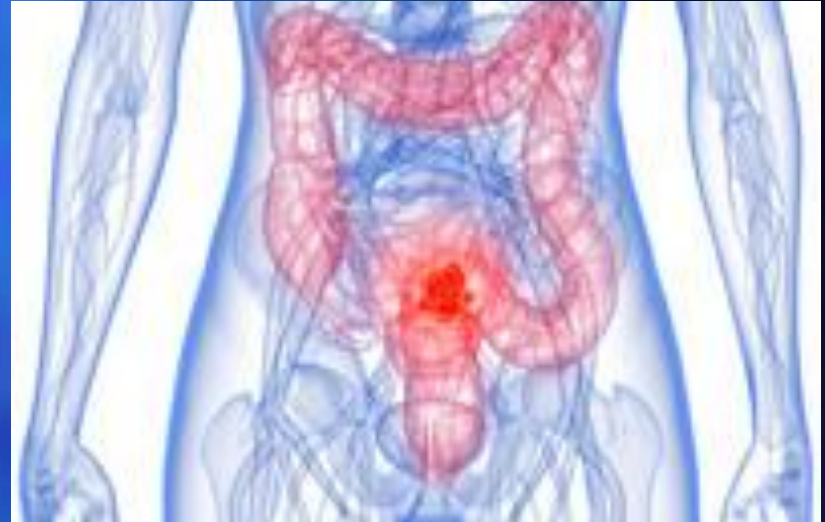




ACTIVITE PHYSIQUE ET SPORTIVE ET CANCER

ACTIVITE PHYSIQUE ET PREVENTION PRIMAIRE du CANCER du COLON

Plus de 60 études



↓ risque chez les sujets (H,F) les + actifs vs les moins actifs
→ - 20-25%

Effet dose-réponse

Lee I MSSE 35: 1823-27, 2003
Roberts et Barnard J Appl Physiol 98: 3-30, 2005
Kruk et Aboul-Enein Asian Pac J cancer Prev 7: 11-21, 2006
Wolin *et al.* Br J cancer 100: 611, 2009
Spence *et al.* Scand J Med Sci Sports 2009
Friedenreich et al. Eur J Cancer 46: 2593, 2010

PREVENTION PRIMAIRE CANCER DU SEIN

2002: 32/44 études (Friedenreich J Nutr 132: 3456S-64, 2002)
2006: 45/64 études (Kruk et al. Asian Pac J Cancer Prev 7: 2006)
2008: 47/62 études (Friedenreich Br J Sports Med 42: 2008)
2010: 60/73 études (Friedenreich Eur J Cancer 46: 2010)

↓ cancer sein chez femmes les plus actives vs
les moins actives
↓ **moyenne de 25%**

Courbe dose-réponse sur 28/33 études (2008)

PREVENTING ENDOMETRIAL CANCER



World Cancer
Research Fund
International



BEING ACTIVE
DECREASES
RISK⁴



WE COULD PREVENT

4 in 10 CASES OF ENDOMETRIAL CANCER BY BEING A
HEALTHY WEIGHT AND PHYSICALLY ACTIVE⁵

ACTIVITE PHYSIQUE
ET
SURVIE APRES
CANCER

Effets de l'activité physique régulière démarrée après le diagnostic de cancer du sein :

- ↓ mortalité totale: -30-40%
- ↓ mortalité par cancer du sein : -30-40%
- ↓ risque de récurrence du cancer du sein : -30-40%

Bénéfices APS présents en multi-variable incluant tous les facteurs pronostics

Effets de l'activité physique régulière démarrée après le diagnostic de cancer du colon :

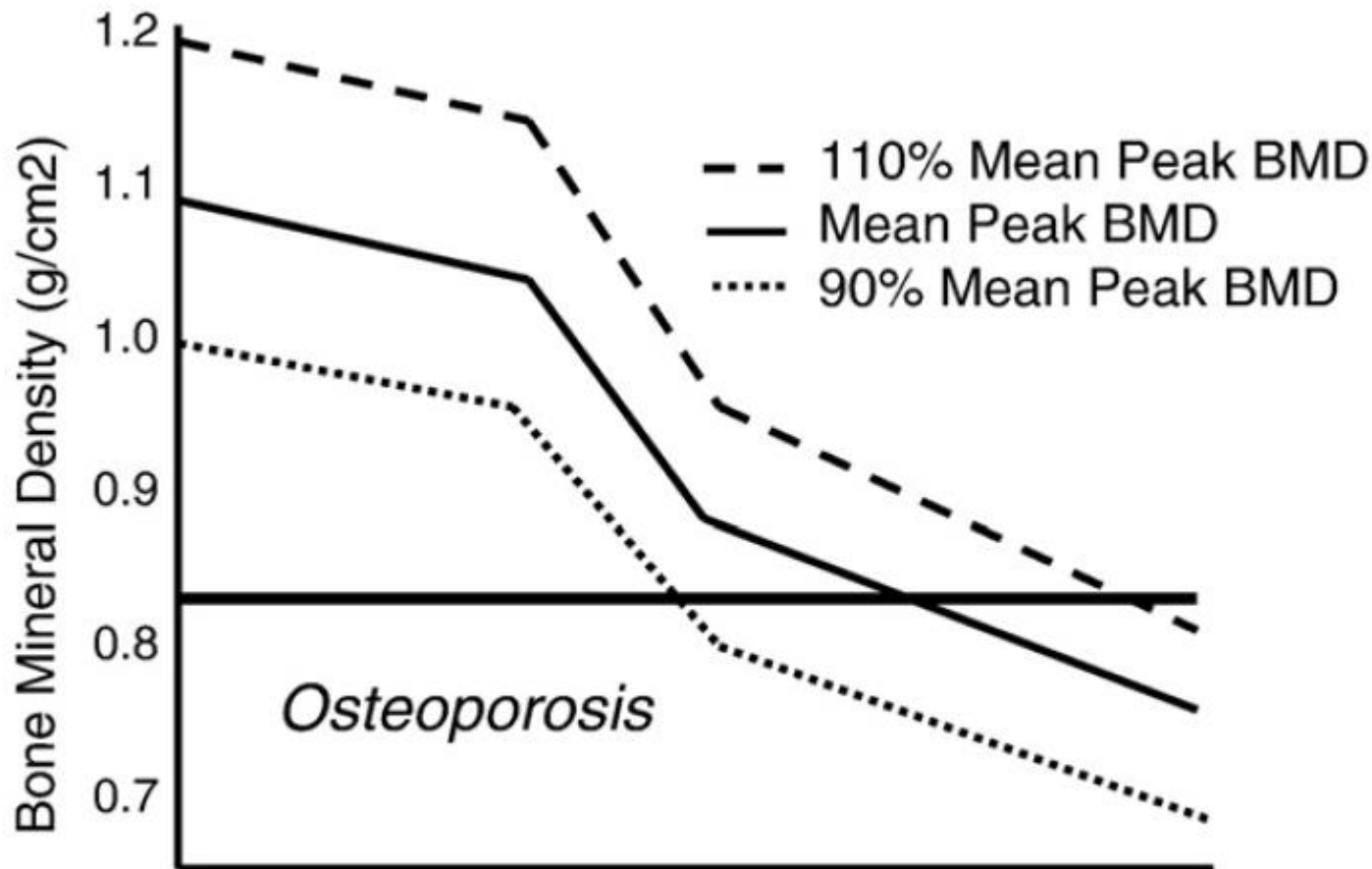
- ↓ mortalité totale : -40%
- ↓ risque de récurrence du cancer du colon : -40%

Bénéfices APS présents en multi-variable incluant tous les facteurs pronostics

Activité physique et santé osseuse



Simulation de l'influence du pic de masse osseuse sur l'âge auquel la DMO peut atteindre le seuil diagnostic ostéoporose



=+10% PBM=+1DS en BMD (DMO) à âge adulte
=↓ 50% risque de fracture ostéoporotique

Chez l'enfant et l'adolescent : rôle des sports avec impacts

Sauts, sprints, coups de pied, changements rapides de direction, démarrages, arrêts, lancers, réceptions au sol et blocage pdt actions défensives

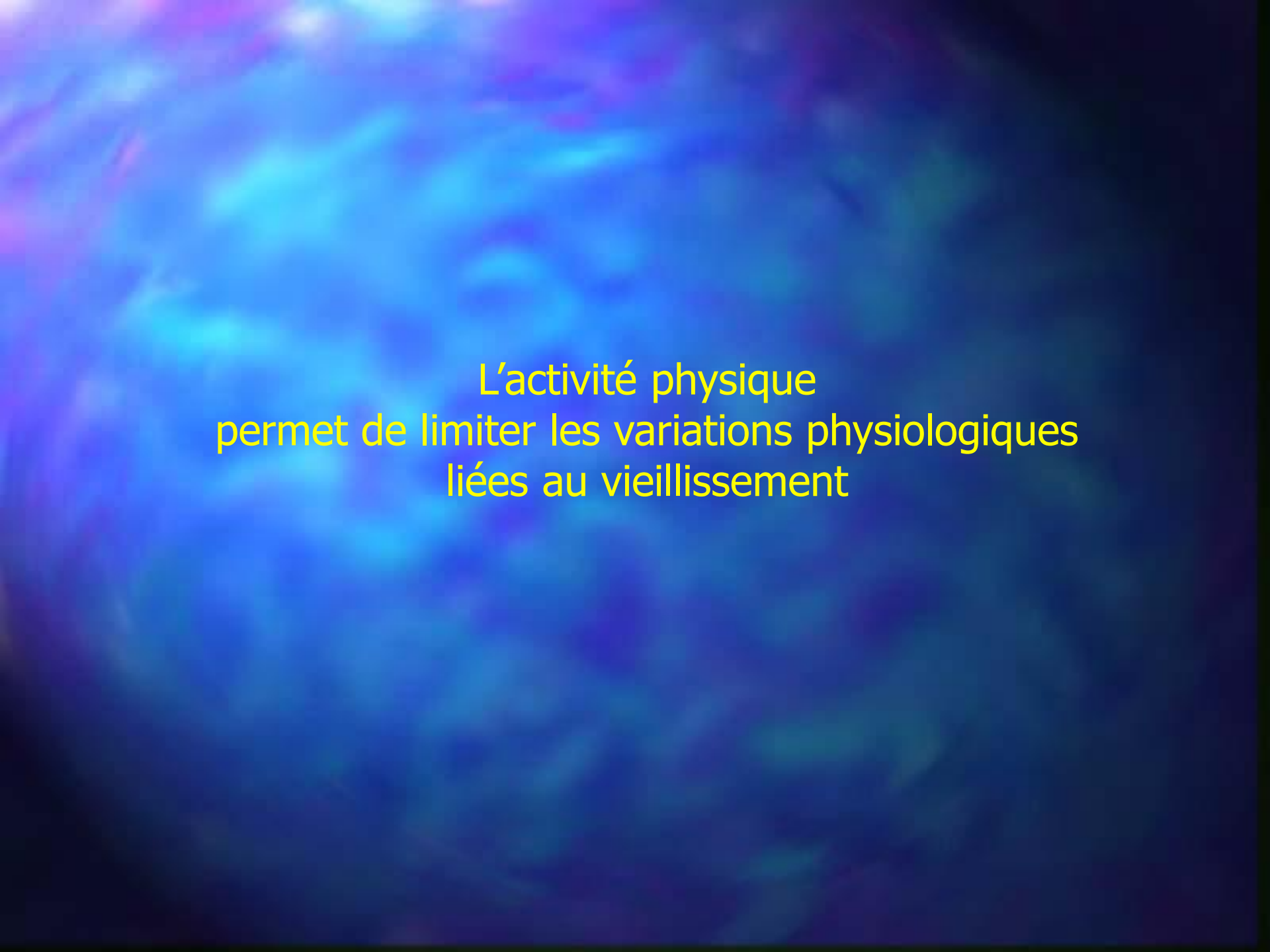
→ *Ground reaction force (force de réaction au sol)* :
exemple: x10 poids pour gymnastique

vs

Natation, cyclisme, aviron

→ Effets sur physical fitness

mais *pas de bénéfices ostéogéniques* (pas de ground reaction force)



L'activité physique
permet de limiter les variations physiologiques
liées au vieillissement

France

Championne d'Europe de l'espérance de vie

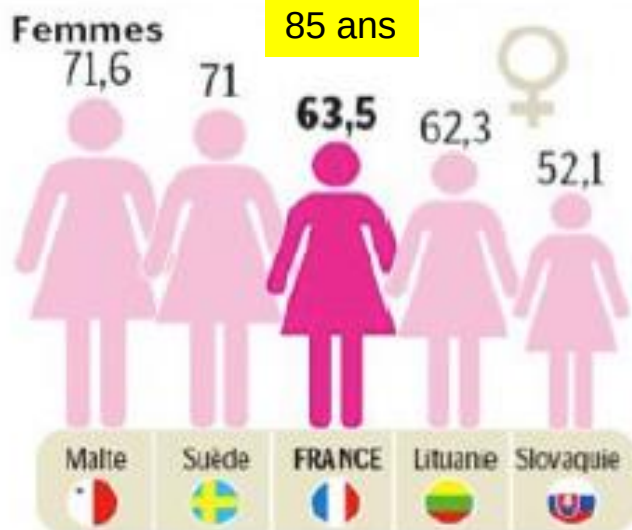
Espérance de vie à la naissance en 2012 :

- Hommes : 78,7ans
- Femmes : 85 ans

France Championne d'Europe de l'espérance de vie

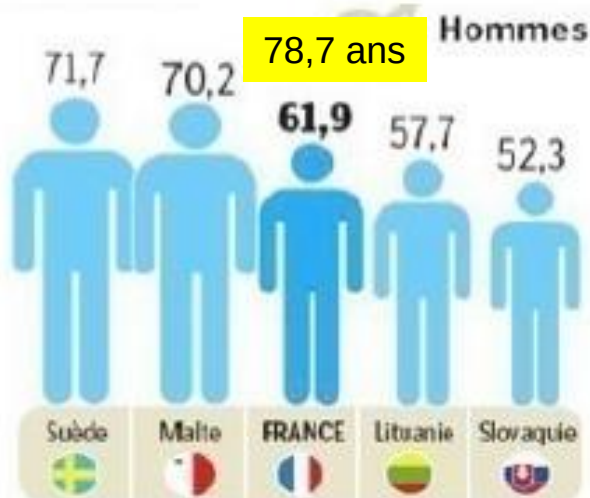
L'ESPÉRANCE DE VIE EN BONNE SANTÉ, I

MAIS



10^{ème} rang européen pour
espérance de vie sans
incapacité*

(*âge moyen de survenue des 1ères incapacités
ou maladies invalidantes)



Selon les instituts nationaux et Eurostat l'ESVI a
commencé à reculer depuis 2006.

Combined Impact of Health Behaviours and Mortality in Men and Women: The EPIC-Norfolk Prospective Population Study

Kay-Tee Khaw^{1*}, Nicholas Wareham², Sheila Bingham³, Ailsa Welch¹, Robert Luben¹, Nicholas Day¹

1 Department of Public Health and Primary Care, Institute of Public Health, University of Cambridge School of Clinical Medicine, Cambridge, United Kingdom, **2** Medical Research Council, Epidemiology Unit, Cambridge, United Kingdom, **3** Medical Research Council, Dunn Nutrition Unit, Cambridge, United Kingdom

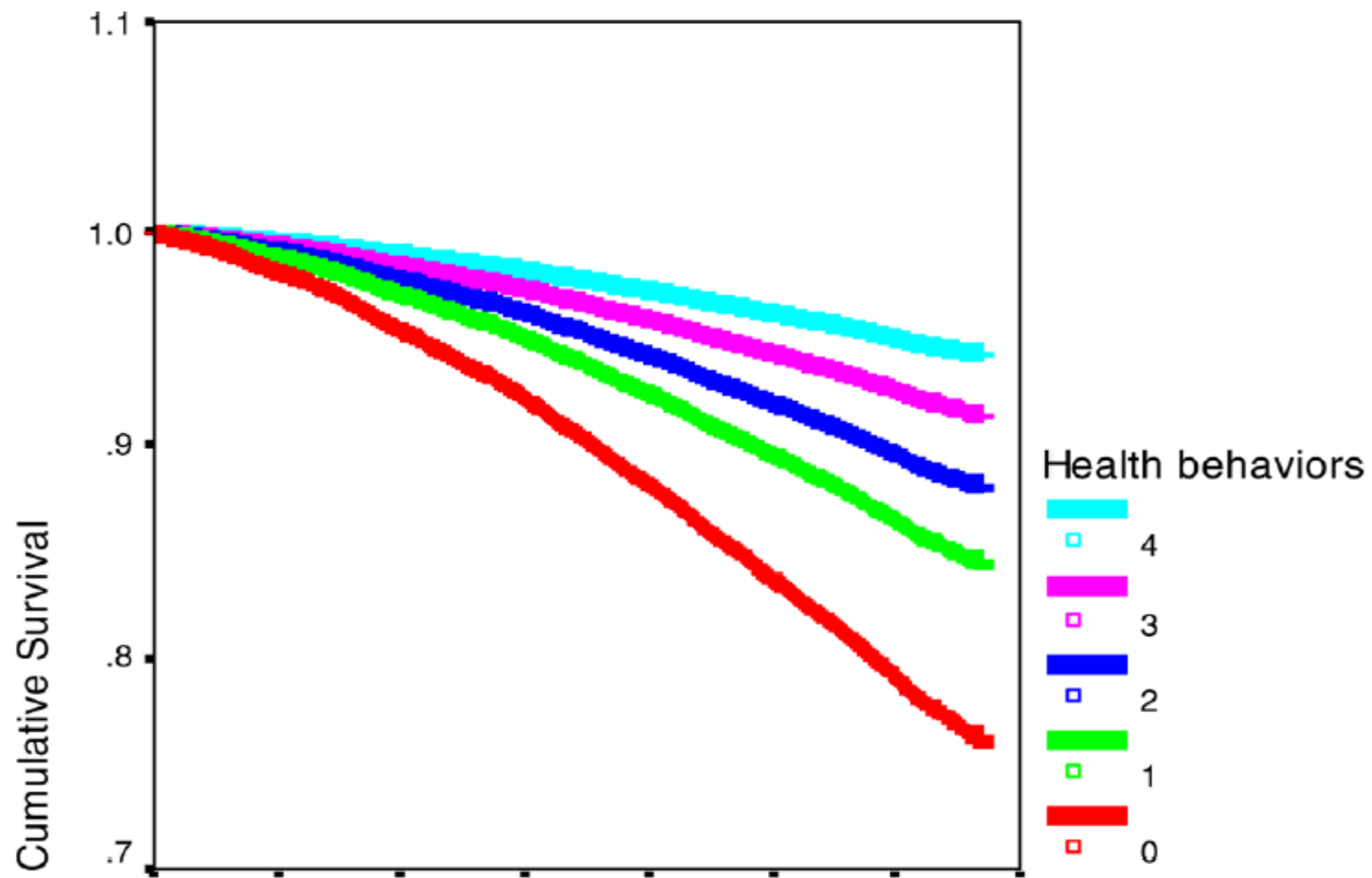


20244 ♂ et ♀
âgés 45-79 ans
sans path. cardiovasc ou cancer en 1993-1997
vivant en GB
et suivis →2006 : 11 ans de suivi en moyenne

Score général comportement santé : 0 ou 1 point/item

- tabagisme: non (1) ; oui (0)
- 5 fruits et légumes par jour: déterminé sur dosage
vitamine C sg >50 nmol/l (1), <50 nmol/l (0)
- Prise alcool
- Activité physique
 - Travail sédentaire: oui (0)-non (1)
 - Si oui: actif si au moins 30min/j d'AP de loisirs

Score total: Max: 4 - Min: 0



4 facteurs positifs associés :
risque de décès dans les 11 ans : 4x moindre (sujets 45-79 ans)
ce qui équivaut à...

≠ de 14 ans d'âge chronologique

**QUEL TYPE
D 'ACTIVITE PHYSIQUE?**

RECOMMANDATIONS OMS

1) Lutter contre la sédentarité

<7h/j

+ breaks d'au moins 1 min toutes les heures

2) Augmenter l'AP de la vie quotidienne

3) Activités physiques ou sportives structurées

➤ Endurance :

intensité modérée : 150 min/sem (5 fois 30 min/sem)

forte intensité « vigoureux » : 3 fois 20 min/sem

Et

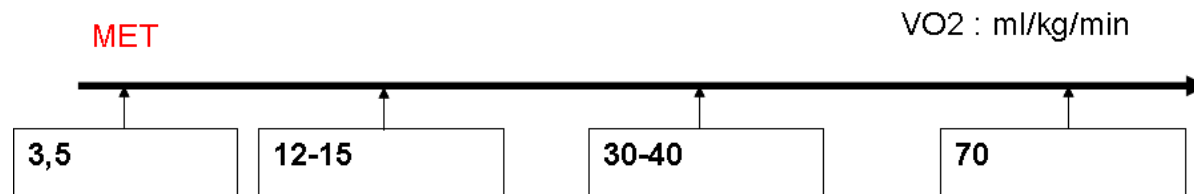
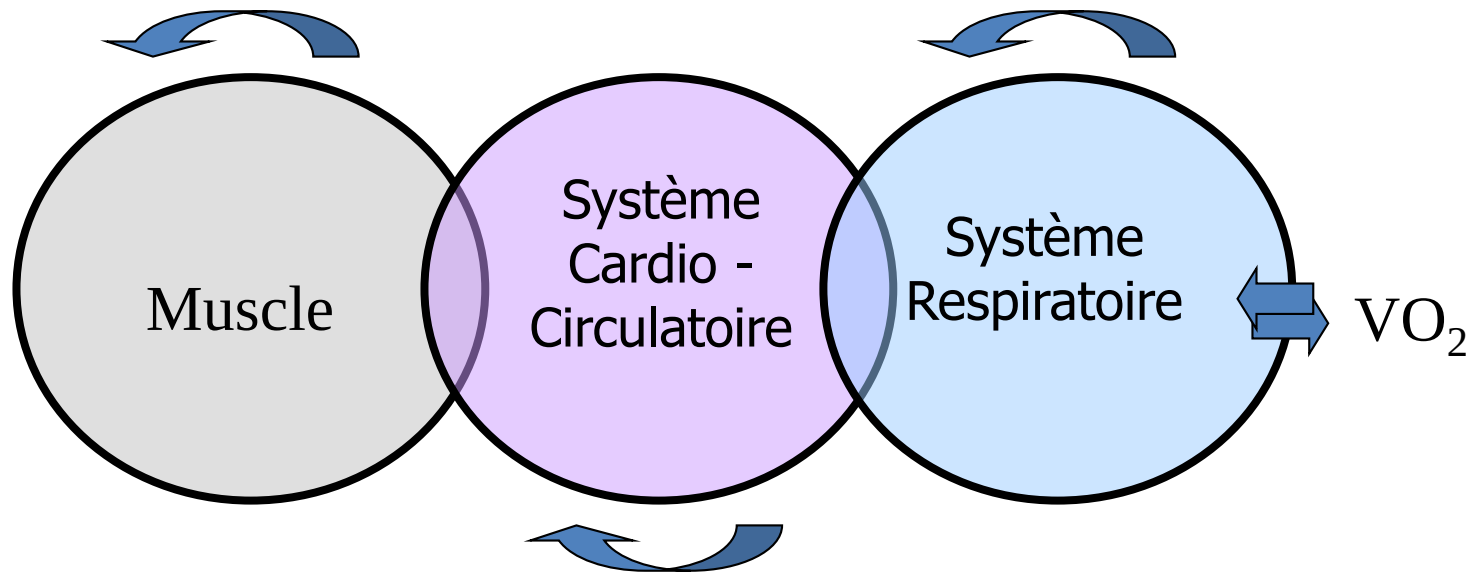
➤ Renforcement musculaire :

au moins 2x/sem

Activité sportive

- Endurance : $\uparrow \text{VO}_2 \text{ max}$
- Force, puissance
(renforcement musculaire, travail en résistance)
- Coordination, équilibre, souplesse

VALEUR PRONOSTIQUE
DE LA VO_2MAX
CHEZ LE MALADE
ET LE SUJET SAIN



CRF → statut fonctionnel du système respiratoire, cardiovasculaire et musculaire

Intégration des systèmes respiratoires, cardiaques et musculaires

La consommation d'oxygène mesurée à la bouche est dépendante des mécanismes de transport et de convection de l'oxygène de l'air ambiant à la mitochondrie. Chez un sujet sédentaire, à l'exercice maximal la consommation d'oxygène représente dix fois le métabolisme basal.

CAPACITE D'EXERCICE

6213 hommes: test d'exercice (épreuve triangulaire VO₂ max)
Suivi : 6.2±3.7 ans

TABLE 1. DEMOGRAPHIC AND CLINICAL CHARACTERISTICS OF NORMAL SUBJECTS AND SUBJECTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE.*

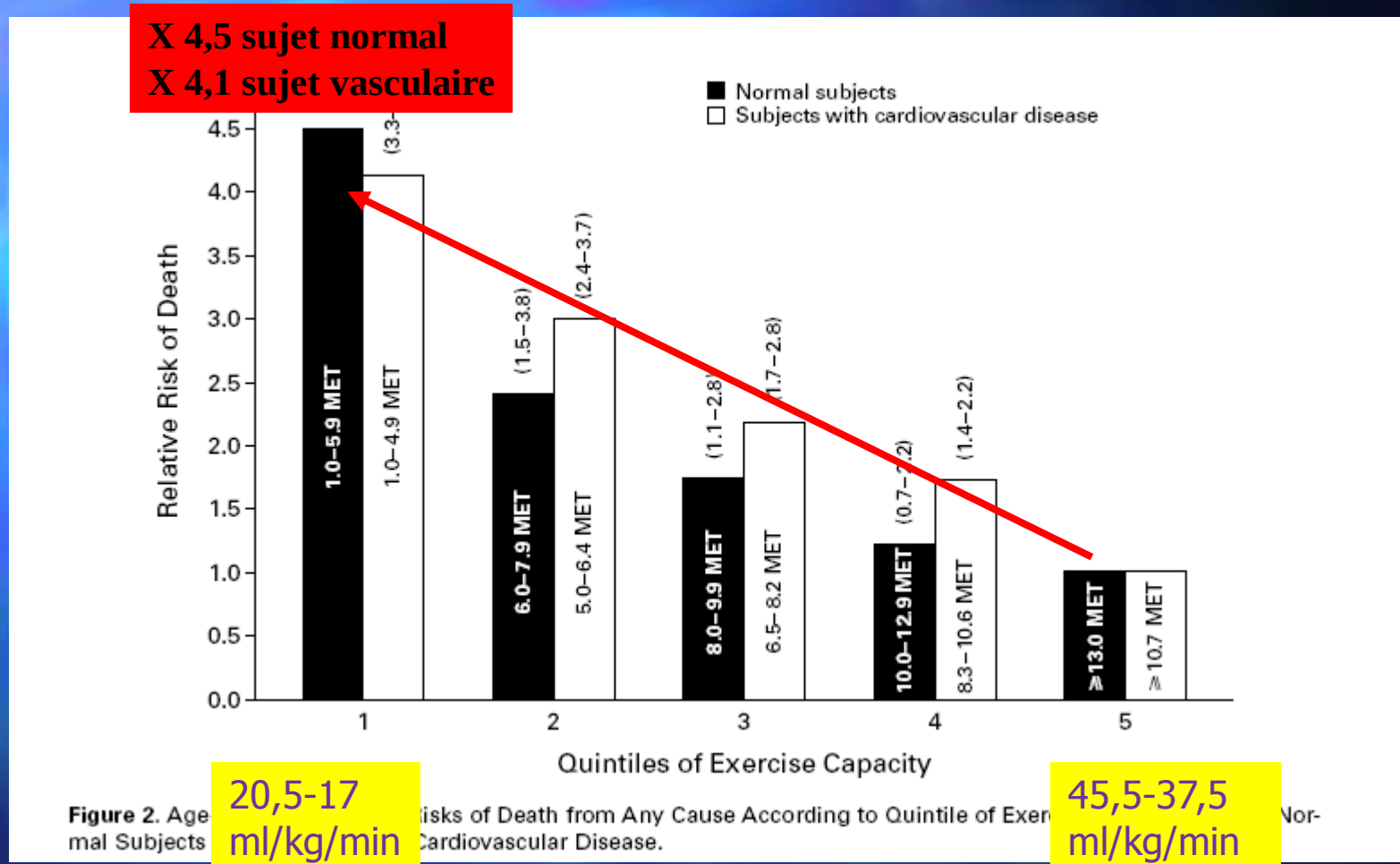
VARIABLE	ALL SUBJECTS (N=6213)	NORMAL SUBJECTS (N=2534)	SUBJECTS WITH CARDIOVASCULAR DISEASE (N=3679)	P VALUE
Demographic characteristics				
Age (yr)	59±11.2	55.5±11.8	61.5±10.1	<0.001
Height (in.)	69.2±4.1	69.4±3.4	69.2±3.6	0.02
Weight (lb)	191.2±39	193.7±37	188.8±36	<0.001
Body-mass index	28.0±5.2	28.4±5.1	27.3±5.0	<0.001
Medications (%)				
Digoxin	5.4	0	9.1	
Calcium antagonist	27.3	17.2	34.3	<0.001
Beta-blocker	18.9	12.0	23.7	<0.001
Nitrate	23.3	9.5	32.9	<0.001
Antihypertensive agent	24.0	19.3	27.3	<0.001
Medical history (%)				
Atrial fibrillation	3.1	0.8	2.7	<0.001
Pulmonary disease	6.9	0	11.7	
Stroke	3.6	0	6.1	
Claudication	5.3	0	8.9	
Typical angina	31.3	7	31.2	<0.001
Myocardial infarction	29.3	0	49.4	
Congestive heart failure	8.4	0	14.2	
Interventions (%)				
Coronary bypass surgery	9.3	0	14.1	
Percutaneous transluminal coronary angioplasty, stenting, or both	5.2	0	8.7	

TABLE 3. AGE-ADJUSTED RISK OF DEATH, ACCORDING TO CLINICAL AND EXERCISE-TEST VARIABLES.*

VARIABLE	HAZARD RATIO FOR DEATH (95% CI)	P VALUE
Normal subjects		
Peak exercise capacity (for each 1-MET increment)	0.84 (0.79–0.89)	<0.001
Pack-yr of smoking (for each 10-yr increment)	1.09 (1.03–1.14)	<0.001
History of hypertension	0.75 (0.56–1.02)	0.07
Diabetes	1.30 (0.84–2.00)	0.24
Total cholesterol level >220 mg/dl (5.7 mmol/liter)	1.21 (0.88–1.64)	0.25
Left ventricular hypertrophy	1.22 (0.57–2.63)	0.61
Exercise-induced ventricular arrhythmia	1.14 (0.64–2.01)	0.66
Maximal heart rate (for each increment of 10 beats/min)	1.00 (0.92–1.08)	0.93
Subjects with cardiovascular disease		
Peak exercise capacity (for each 1-MET increment)	0.91 (0.88–0.94)	<0.001
History of congestive heart failure	1.67 (1.37–2.04)	<0.001
History of myocardial infarction	1.60 (1.35–1.90)	<0.001
Pack-yr of smoking (for each 10-yr increment)	1.05 (1.02–1.08)	0.001
Left ventricular hypertrophy	1.50 (1.13–1.99)	0.005
Pulmonary disease	1.34 (1.06–1.68)	0.01
ST-segment depression	1.22 (1.03–1.44)	0.02
Total cholesterol level >220 mg/dl (5.7 mmol/liter)	0.88 (0.74–1.04)	0.14
Maximal heart rate (for each increment of 10 beats/min)	0.97 (0.93–1.01)	0.17
Exercise-induced ventricular arrhythmia	1.19 (0.92–1.53)	0.18
Diabetes	0.90 (0.69–1.16)	0.41
History of hypertension	1.07 (0.90–1.25)	0.47

La capacité d'exercice maximale
est le facteur pronostic de décès
le plus important
après ajustement à l'âge

La capacité maximale d'exercice est un facteur pronostic de mortalité



Dans les deux groupes (normal et vasculaire), les sujets ayant la plus faible capacité d'EM ont un risque de décès plus élevé

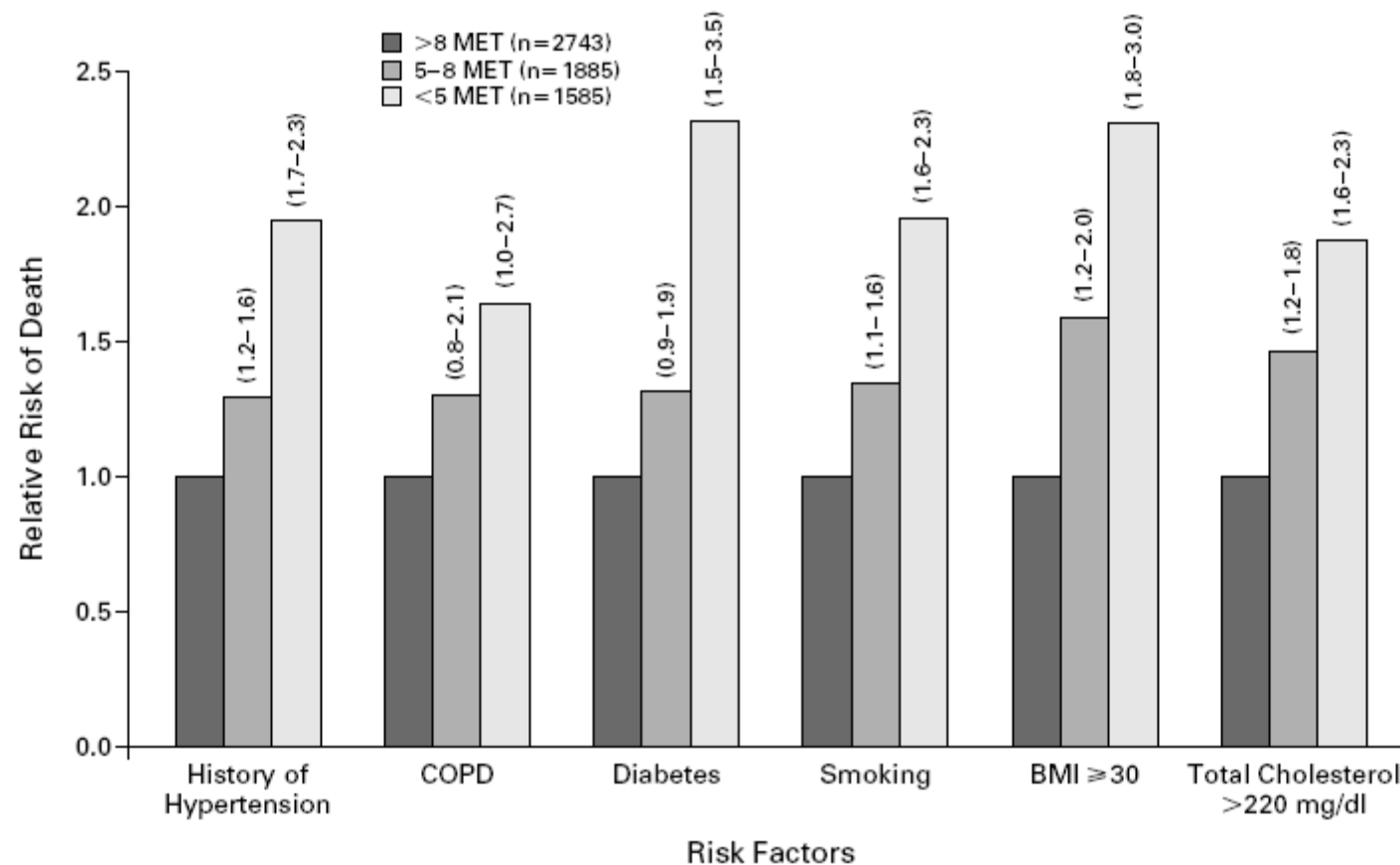


Figure 1. Relative Risks of Death from Any Cause among Subjects with Various Risk Factors Who Achieved an Exercise Capacity of Less Than 5 MET or 5 to 8 MET, as Compared with Subjects Whose Exercise Capacity Was More Than 8 MET.

Numbers in parentheses are 95 percent confidence intervals for the relative risks. BMI denotes body-mass index, and COPD chronic obstructive pulmonary disease.

Méta-analyses

Relations quantitatives entre $VO_2\text{max}$ (CRF) et :

- mortalité toute cause
- mortalité cardiovas
- survenue maladie coronarienne

chez des sujets en bonne santé ♀ et ♂

CRF- $VO_2\text{max}$

= marqueur de risque aussi important

- population en bonne santé
- population présentant une path. cardiovasculaire

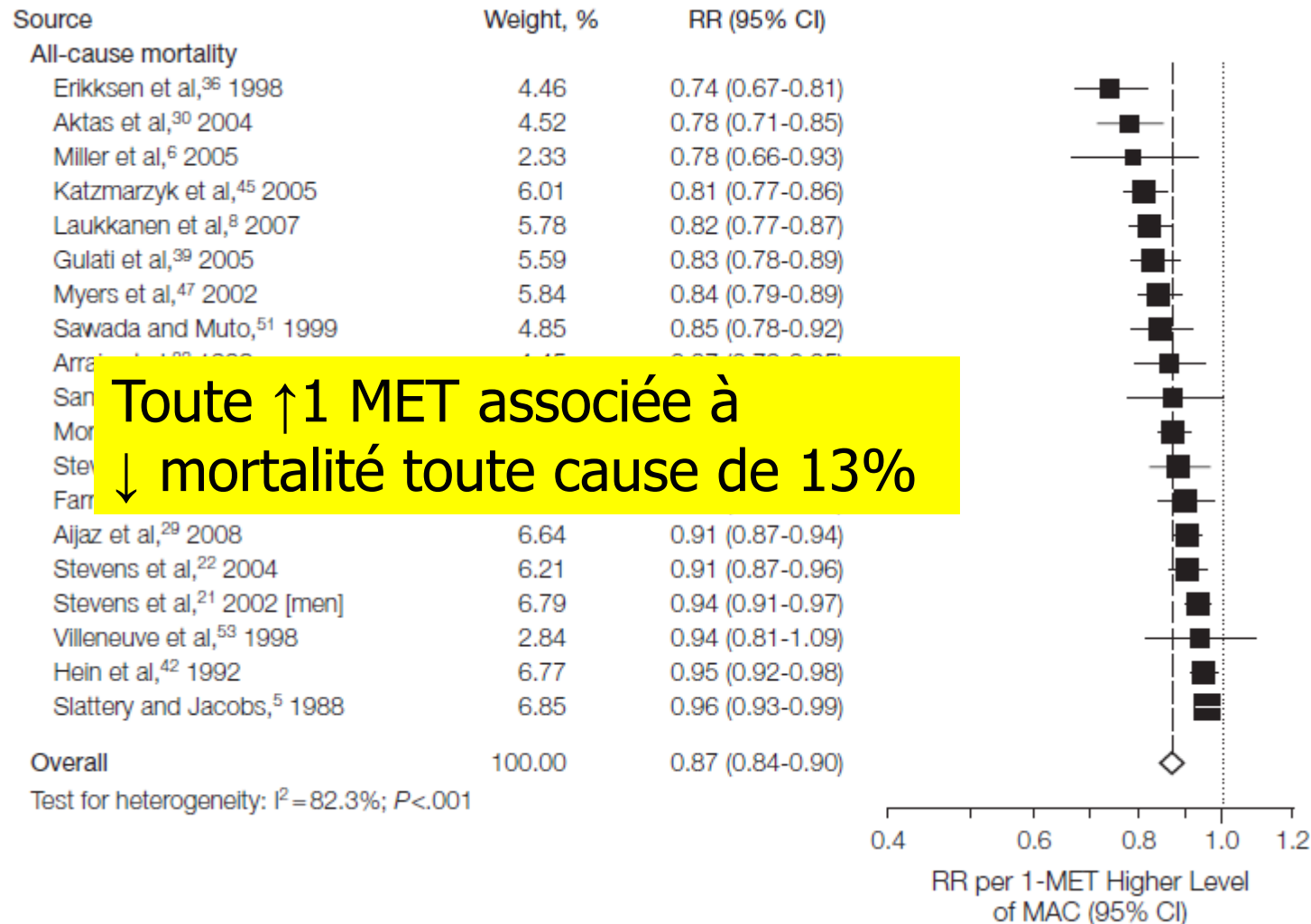
Dans les 2 populations :

CRF- $VO_2\text{max}$

est un facteur de prédiction indépendant de mortalité et morbidité

Mortalité toute cause : Analyse dose-réponse

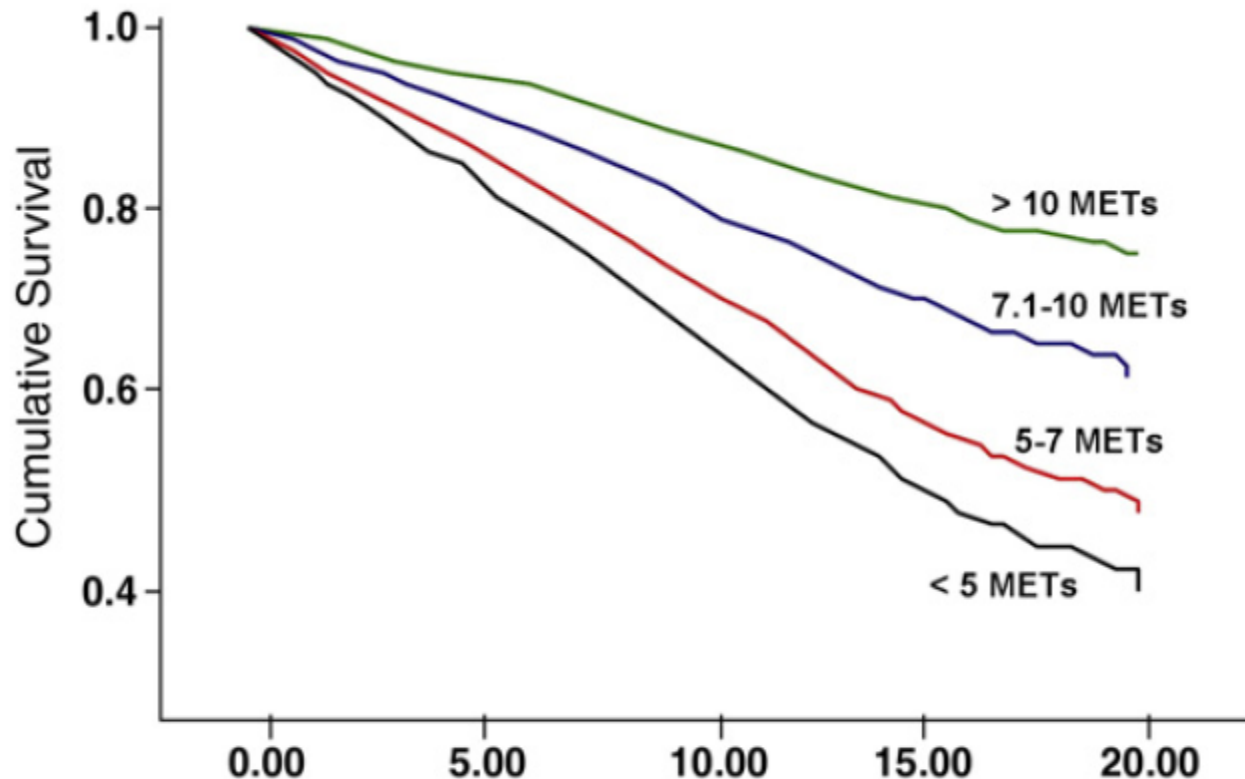
Effet de toute $\uparrow 1$ MET du CRF sur mortalité globale



MAC = maximal aerobic capacity

CHD/CVD combinés

VO₂ max est un prédicteur indépendant de mortalité à long terme chez des sujets >65 ans



Toute $\uparrow$ de 1MET de la capacité maximale d'exercice est associée à $\downarrow$ 12% de la mortalité globale et pour les 2 catégories d'âge (65-70; >70 ans)

↑1 MET lors EE max comparable à :

- ↓ 7cm tour de taille
- +↓ 5 mmHg PAS
- +↓ 1mmol/l TG (chez ♂)
- +↓ 1 mmol/l glycémie à jeun
- +↑ 0,2 mmol/l HDL-chol

Coutinho et al. 1999; de Koning et al. 2007;
Gordon et al. 1989; Hokanson et Austin 1996; Lewington et al. 2002

Strength Training as a Countermeasure to Aging Muscle and Chronic Disease

Ben F. Hurley, Erik D. Hanson and Andrew K. Sheaff

Department of Kinesiology, School of Public Health, University of Maryland, College Park, Maryland, US

Table 1. Effects of strength training on adverse consequences of aging muscle and disease

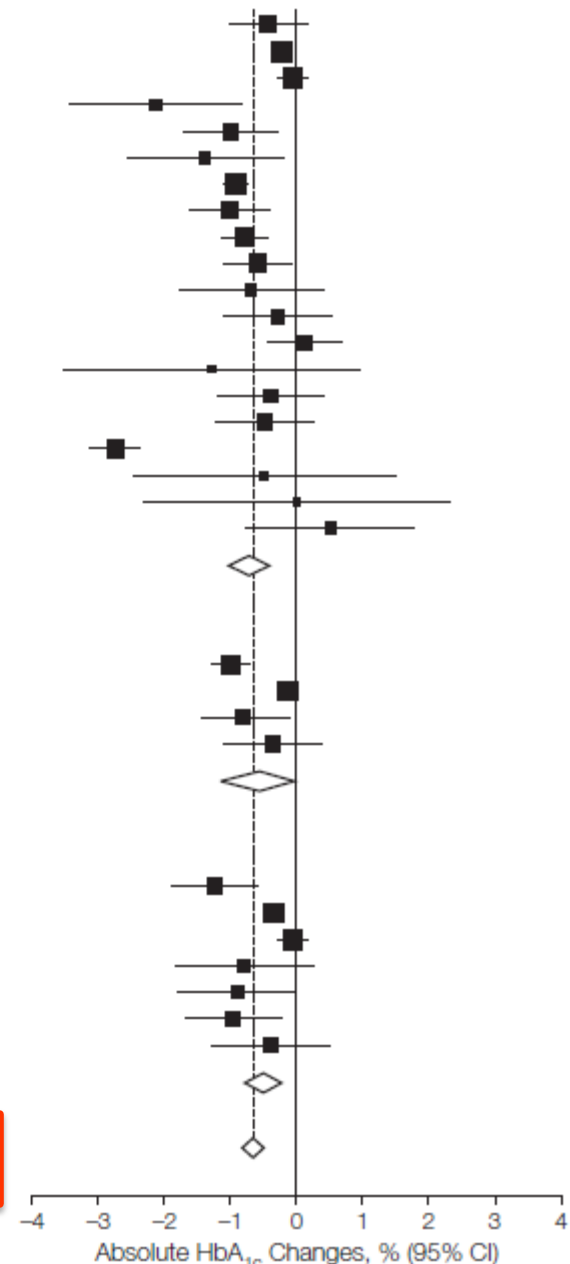
Adverse effects of condition/disease	References	Effects of strength training	References
Aging muscle			
▼ Strength	11	↑ ↑ ↑ Strength	136
▼ Physical function	11	↑ ↑ Physical function	136
▲ Pathological conditions	4	↓ ↓ Disease risk factors	14
▲ Mutated mtDNA	18	↓ Mutated mtDNA	25-27
▼ Oxidative phosphorylation	24	↑ Oxidative phosphorylation	22
The metabolic syndrome			
▲ CVD	31	↓ ↓ Risk of CVD	14
▲ Insulin resistance	40	↓ Insulin resistance	66
▲ Abdominal obesity	79	↓ Visceral fat	70
▲ Dyslipidaemia	96	Improved but inconsistent	100
▲ High BP	31	↓ Resting and exercise BP	109,112
Fibromyalgia			
▲ Pain, weakness and fatigue	113	↓ Pain, ↑ ↑ strength and ↓ fatigue	134,136,141
▼ Resting metabolic rate	116	↑ Resting metabolic rate	94
▼ BMD	118	↑ BMD	129
Rheumatoid arthritis			
▲ Pain and inflammation	149	↓ Pain and inflammation	154
▲ Weakness and fatigue	149	↑ ↑ strength	152
▼ BMD	152	↑ BMD	153
Alzheimer's disease			
▲ Cognitive dysfunction	158	↑ Cognitive function	166

BMD= bone mineral density; **BP**=blood pressure; **CVD**=cardiovascular disease; **mtDNA**=mitochondrial DNA; ▲ indicates increase due to condition/disease; ▼ indicates decrease due to condition/disease; ↓ indicates small decrease; ↓ ↓ indicates moderate to large decrease; ↑ indicates small increase; ↑ ↑ indicates moderate to large increase; ↑ ↑ ↑ indicates very large increase.

Endurance + renforcement musculaire

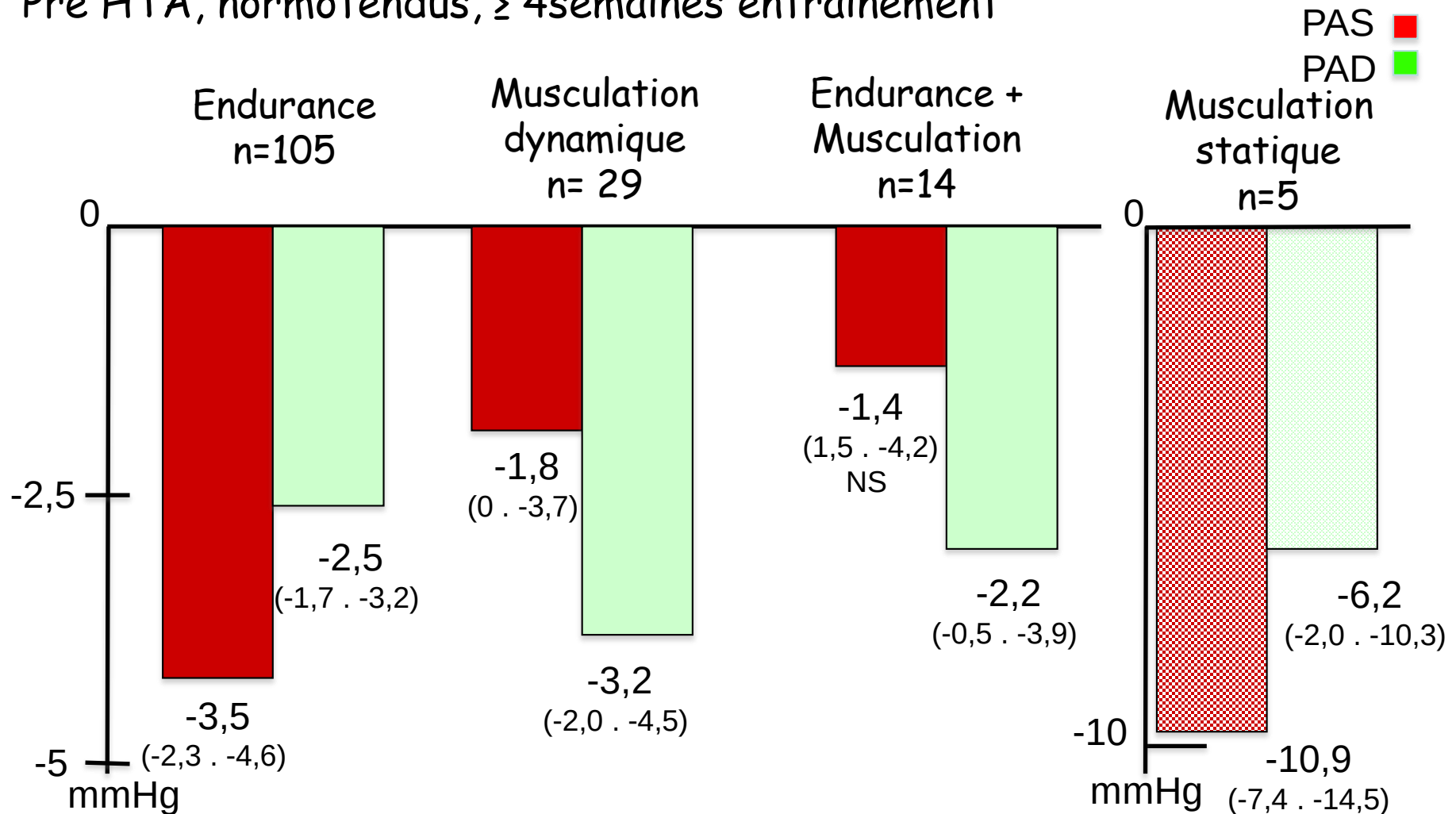
Effets de l'AP supervisée

Source	No. of Patients		HbA _{1c}
	Intervention	Control	Weighted Mean Difference, % (95% CI)
Aerobic training			
Björngaas et al, ²⁰ 2005	11	11	-0.44 (-1.03 to 0.15)
Church et al, ⁸ 2010	72	41	-0.23 (-0.30 to -0.16)
Cuff et al, ²¹ 2003	9	9	-0.07 (-0.28 to 0.14)
Dela et al, ²² 2004	14	10	-2.14 (-3.43 to -0.86)
Giannopoulou et al, ²³ 2005	11	11	-1.00 (-1.70 to -0.30)
Goldhaber-Fiebert et al, ²⁴ 2003	33	28	-1.40 (-2.56 to -0.24)
Kadoglou et al, ²⁵ 2007	29	27	-0.93 (-1.08 to -0.78)
Kadoglou et al, ²⁶ 2007	28	26	-1.02 (-1.59 to -0.45)
Kadoglou et al, ²⁷ 2010 ^a	22	21	-0.80 (-1.15 to -0.45)
Kadoglou et al, ²⁷ 2010 ^b	23	23	-0.59 (-1.11 to -0.07)
Lambers et al, ²⁸ 2008	18	11	-0.70 (-1.78 to 0.38)
Ligtenberg et al, ²⁹ 1997	25	26	-0.30 (-1.11 to 0.51)
Middlebrooke et al, ³⁰ 2006	22	30	0.10 (-0.45 to -0.65)
Raz et al, ³¹ 1994	19	19	-0.30 (-3.53 to 0.93)
Ribeiro et al, ³² 2008	11	10	-0.40 (-1.19 to 0.39)
Sigal et al, ⁷ 2007	60	63	-0.50 (-1.22 to 0.22)
Sridhar et al, ³³ 2010	55	50	-2.76 (-3.13 to -2.39)
Vancea et al, ³⁴ 2009 ^c	14	17	-0.50 (-2.47 to 1.47)
Vancea et al, ³⁴ 2009 ^d	9	17	0.00 (-2.30 to 2.30)
Verity and Ismail, ³⁵ 1989	5	5	0.50 (-0.75 to 1.75)
All aerobic training			-0.73 (-1.06 to -0.40)
<i>I</i> ² = 92.8%; <i>P</i> for heterogeneity <.001			
Resistance training			
Castaneda et al, ³⁶ 2002	29	31	-1.00 (-1.27 to -0.73)
Church et al, ⁸ 2010	73	41	-0.15 (-0.22 to -0.08)
Dunstan et al, ³⁷ 2002	16	13	-0.80 (-1.46 to -0.14)
Sigal et al, ⁷ 2007	64	63	-0.37 (-1.08 to 0.34)
All resistance training			-0.57 (-1.14 to -0.01)
<i>I</i> ² = 92.5%; <i>P</i> for heterogeneity <.001			
Combined training			
Balducci et al, ³⁸ 2004	51	53	-1.24 (-1.88 to 0.60)
Church et al, ⁸ 2010	76	41	-0.34 (-0.41 to -0.27)
Cuff et al, ²⁶ 2003	10	9	-0.07 (-0.29 to 0.15)
Lambers et al, ²⁸ 2008	17	11	-0.80 (-1.84 to 0.24)
Loimaala et al, ³⁹ 2003	24	25	-0.90 (-1.80 to -0.00)
Sigal et al, ⁷ 2007	64	63	-0.97 (-1.69 to -0.25)
Tessier et al, ⁴⁰ 2000	19	20	-0.40 (-1.29 to 0.49)
All combined training			-0.51 (-0.79 to -0.23)
<i>I</i> ² = 67.5%; <i>P</i> for heterogeneity = .005			
Overall			-0.67 (-0.84 to -0.49)
<i>I</i> ² = 91.3%; <i>P</i> for heterogeneity <.001			



Effets exercice physique régulier sur PA

Meta-analyse n = 5223 adultes (n=3401 actifs physiquement), HTA, Pré HTA, normotendus, ≥ 4 semaines entraînement



Efficacité hommes HTA > femmes HTA, endurance > musculation, 25 % HTA non répondeurs

Physical (fonctional) fitness (endurance, force, souplesse)
prédisent :

- risque de chute
- la dépendance future pour les activités de la vie quotidienne

Guralnik *et al.* N Engl J Med 332: 556, 1995

Toraman *et al.* Arch Gerontol Geriatr 51: 222, 2010

Nelson *et al.* Med Sci Sports Exerc 39: 1435, 2007

Pour plus d'informations,
n'hésitez pas à contacter la FFVB :

Stéphane LAMIRAND
Agent de développement fédéral
01 58 42 22 24
slamirand@ffvb.org

CORRESPONDANTS MÉDICAUX

Dr Richard GOUX
Médecin Fédéral National
gouxrichard@gmail.com

Dr Marc GIAOUI
Médecin Fédéral
Coordinateur Sport Santé
marcgiaoui@noos.fr

Volley santé





soft

La pratique régulière d'une activité physique ralentit les processus de vieillissement, lutte contre la perte d'autonomie et améliore les conditions physiques et psychiques en corrélation avec l'augmentation actuelle de l'espérance de vie.

Le Volley-Ball permet d'entretenir un certain niveau de consommation maximale d'oxygène mais surtout fait progresser la force musculaire, la souplesse, la coordination des gestes et l'équilibre (notion très importante pour la prévention des chutes). Plusieurs études ont montré également des effets positifs sur la mémoire et les fonctions cognitives du sujet âgé en retardant l'évolution de la maladie d'Alzheimer.

La pratique d'un sport collectif contribue également aux relations sociales et renforce l'intégration de la personne âgée au sein du groupe.


Volley/santé
soft



mix

Les qualités d'intégration sociale et des relations interpersonnelles du sport pratiqué en groupe sont très intéressantes chez les jeunes adolescents "psychotiques" ou en rupture de communication.

- ▶ une meilleure image d'eux-mêmes en reprenant confiance en eux car l'apprentissage de la plupart des gestes techniques du volley-ball restera à la portée des moins "physiques" d'entre eux (adresse, jeu, ...)
- ▶ intérêt de l'appartenance à un groupe solidaire (sport d'équipe, échanges relationnels).

Les obèses et les diabétiques peuvent également bénéficier de l'apport d'une activité physique douce et adaptée sur le plan physiopathologique

- ▶ équilibrage du diabète, perte de poids...

Il est intéressant de proposer aux déficients psychomoteurs, aux porteurs de maladies neuromusculaires, ou à tout groupe souffrant de pathologies dégénératives, des activités sportives et ludiques associant la notion d'effort physique modéré à des gestes techniques spécifiques (apprentissage, concentration, coordination, attention).

Le "Volley Assis", pratique déjà développée auprès des handicapés moteurs (et étendue aux valides) est un bon exemple d'adaptation d'un sport aux contraintes de la diminution de certaines capacités physiques.


Volley/santé
mix



pep's

La FFVB souhaite développer la pratique du Volley-Ball dans des milieux défavorisés :

- ▶ Jeunes qui n'ont pas accès pour des raisons financières, sociales ou géographiques à ce type de sport (régions rurales isolées ou quartiers pauvres de banlieue) : besoin d'installations (gymnase, terrain de beach volley,...) et d'encadrants bien formés.
- ▶ Jeunes "illettrés" et jeunes en marge de la société ou sortis du système scolaire classique en les incitant à reprendre l'envie de s'intégrer à un groupe et de progresser dans les autres domaines (culturels, éducatifs ou socio-professionnels) à travers la pratique d'un sport collectif peu traumatique, non agressif et relativement technique.
- ▶ Milieux carcéraux et centres de réinsertion.

Le Volley-Ball, à travers toutes ses formes et pratiques est un formidable vecteur d'intégration et de lien social.

La mixité (jeunes et anciens, filles et garçons) possible au sein d'une même équipe est un facteur d'échanges et de rencontres enrichissantes.


Volley-ball
pep's