Modes de vie et santé: L'ABC du mieux vivre!

Jean-Pierre Després, CQ, Ph. D., FAHA, FIAS
Directeur de la recherche en cardiologie
Institut universitaire de cardiologie et de pneumologie de Québec – Université Laval
Directeur scientifique
Chaire internationale sur le risque cardiométabolique
Université Laval, Québec, Canada

INSTITUT UNIVERSITAIRE DE CARDIOLOGIE ET DE PNEUMOLOGIE DE QUÉBEC

Chaire internationale sur le risque cardiométabolique

UNIVERSITÉ LAVAL

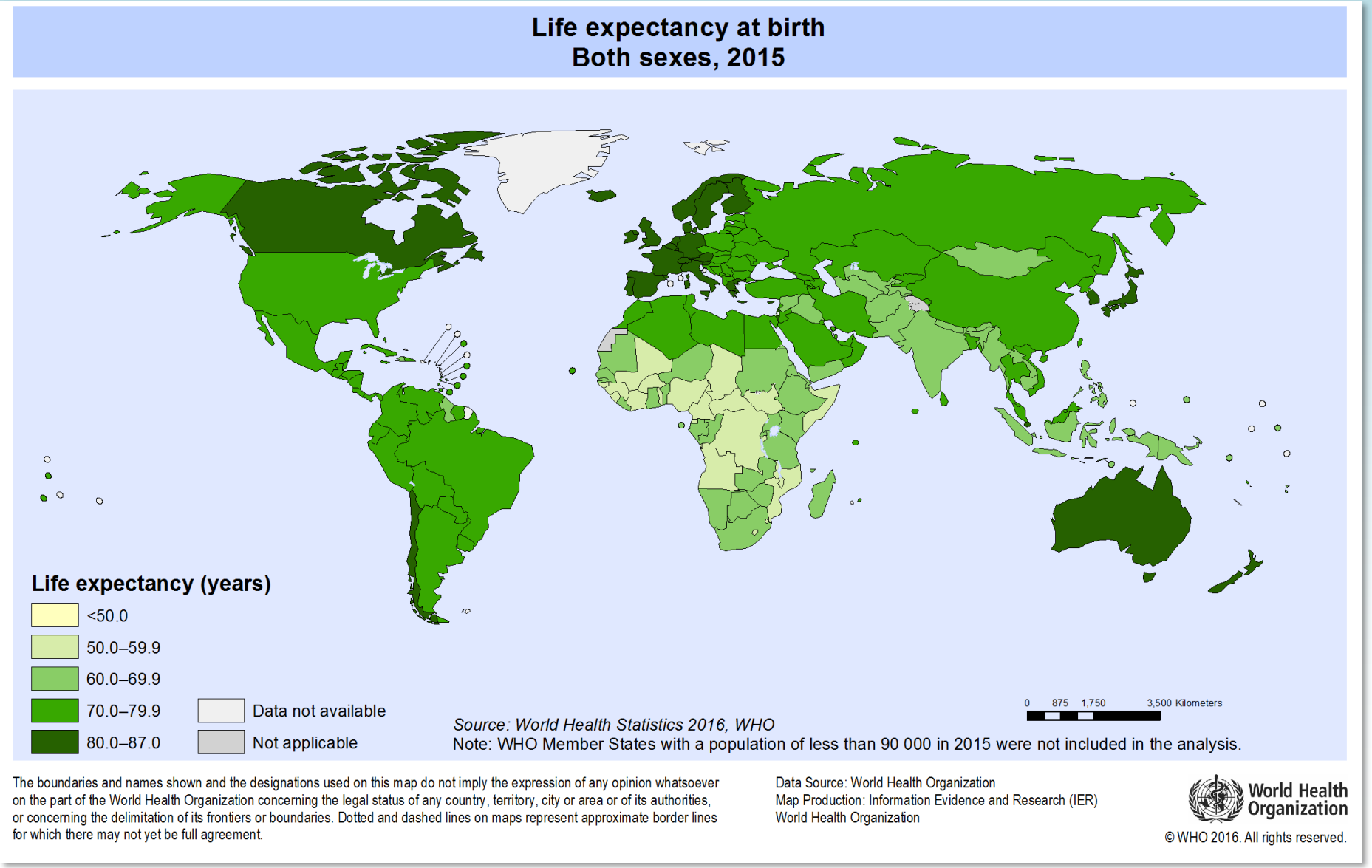
Santé mondiale en 2018...

INSTITUT UNIVERSITAIRE DE CARDIOLOGIE ET DE PNEUMOLOGIE DE QUÉBEC

International Chair on Cardiometabolic Risk

UNIVERSITÉ LAVAL

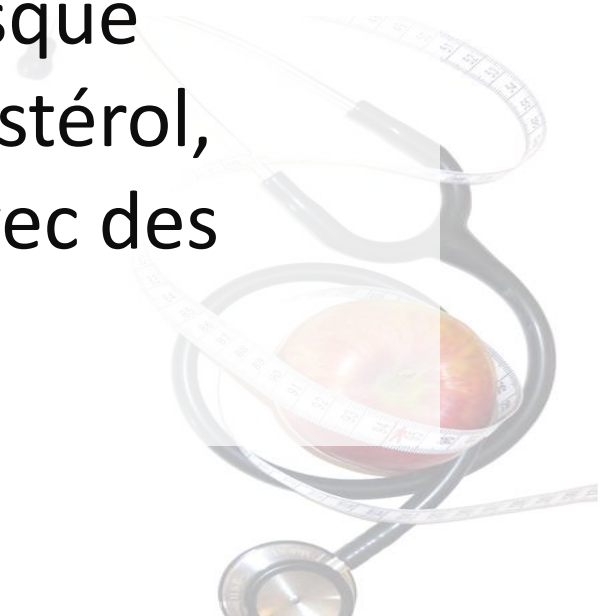
Nous vivons longtemps, mais nous vivons malades



Notre progrès en médecine

- Nous offrons un meilleur accès aux ressources de soins de santé pour traiter les patients malades.

- Nous avons identifié de puissants facteurs de risque cardiovasculaires modifiables (tabagisme, cholestérol, pression artérielle, diabète) que nous ciblons avec des médicaments/règlements/politiques.



La façon dont nous prévenons la mort est inefficace et coûteuse

- Procédures tardives et approches multi-médicaments.

- Les changements de comportements de la population sapent nos efforts, augmentent les coûts des soins de santé et diminuent la productivité.

Mozaffarian D. J Am Coll Cardiol 2011;57:1697-9

Nous avons conçu un environnement non compatible avec la santé humaine partout dans le monde !!!

Décès mondiaux selon la cause et le sexe, 2008

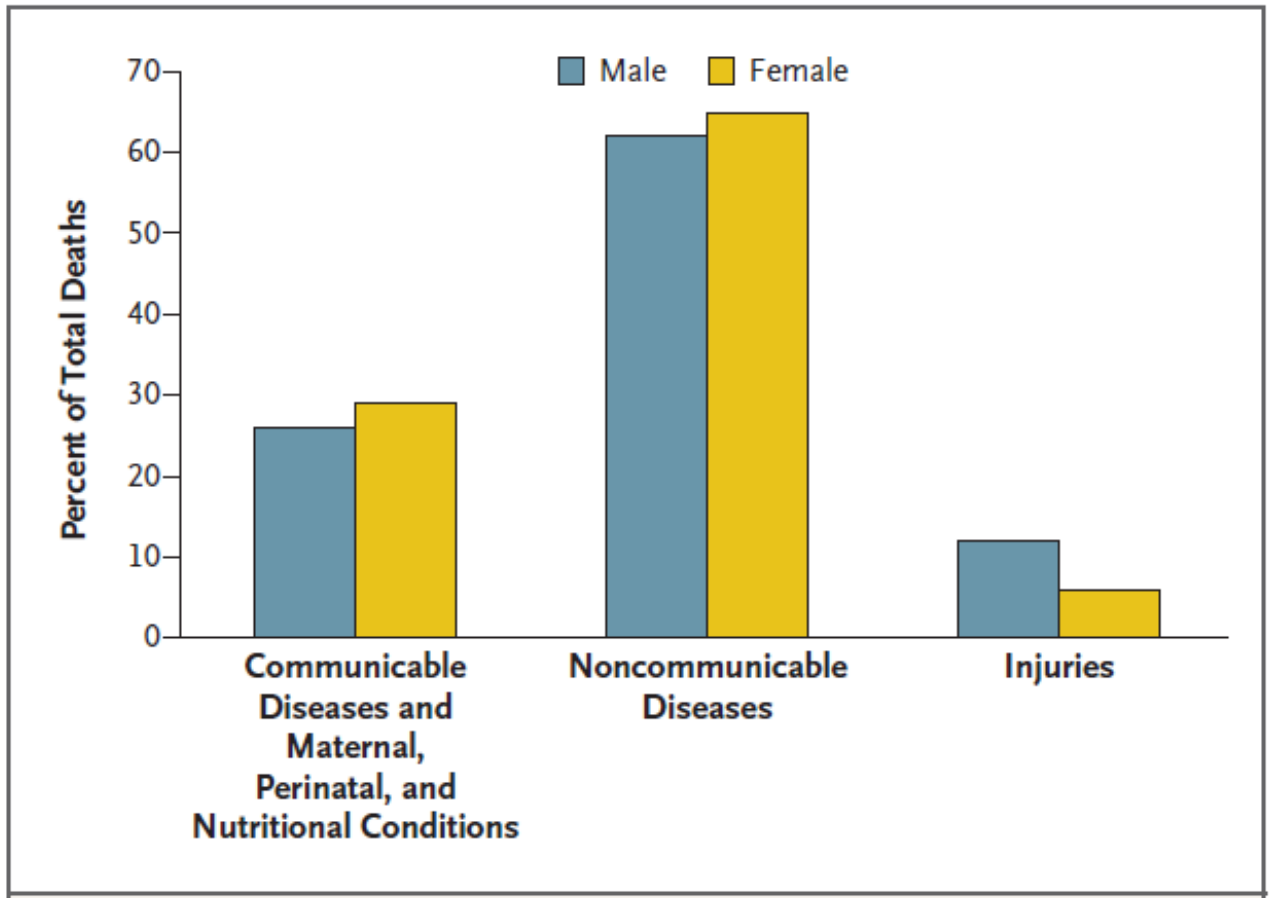


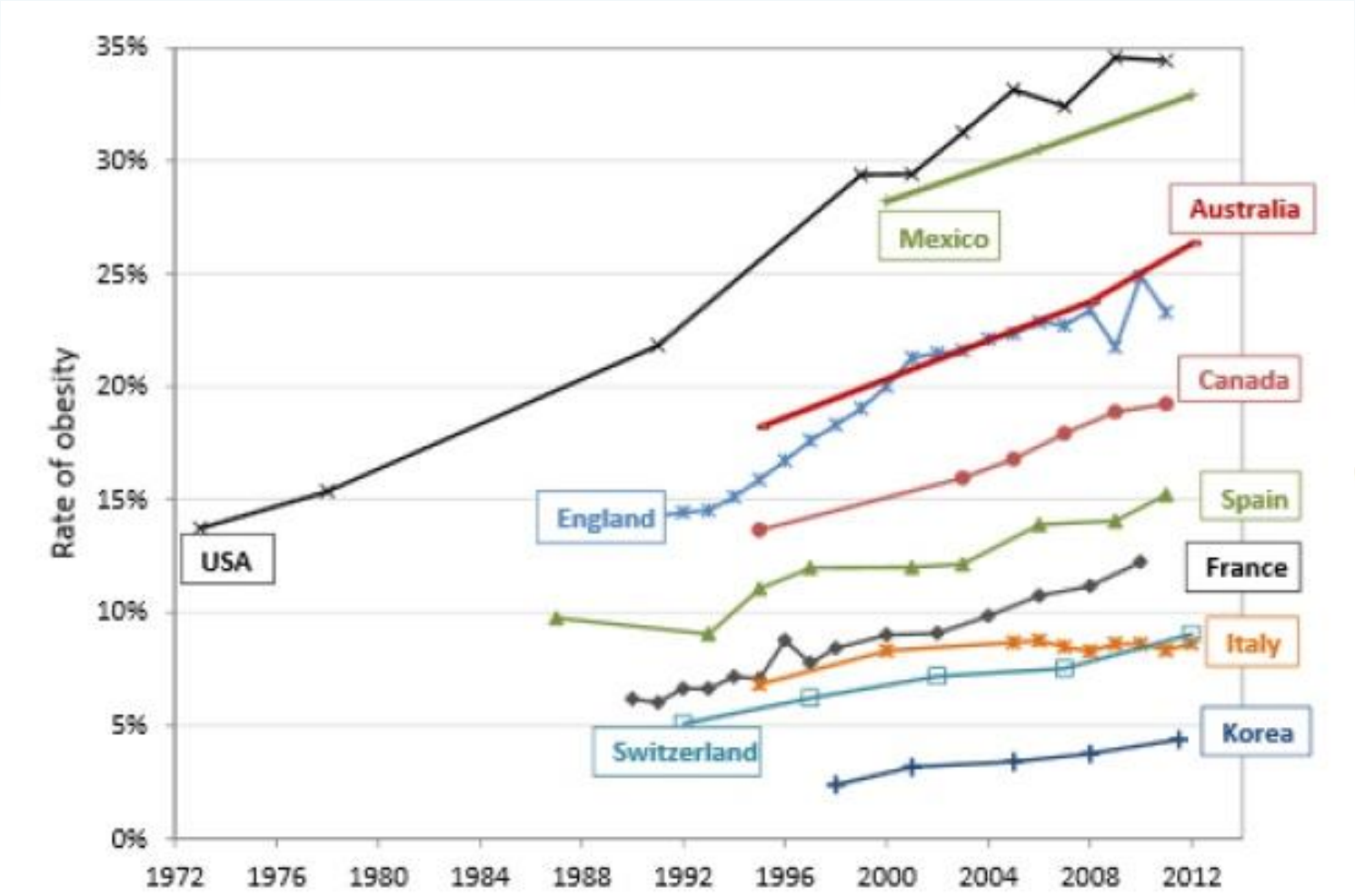
Figure 1. Global Deaths According to Cause and Sex, 2008.
Adapted from the World Health Organization (WHO).[4]

- Maladies cardiovasculaires
- Cancers
- Maladies pulmonaires chroniques
- Diabète

- Associé à 4 comportements :
  - Tabagisme
  - Excès d'alcool
  - Mauvaise alimentation
  - Manque d'activité physique

Hunter DJ et al. N Engl J Med 2013; 369: 1336-1343.

L'obésité : un marqueur de nos habitudes de vie dans le monde



Obesity Update, OECD 2014

Worldwide trends in diabetes since 1980: a pooled analysis of 751 population-based studies with 4·4 million participants

*NCD Risk Factor Collaboration (NCD-RisC)**

Summary

Background One of the global targets for non-communicable diseases is to halt, by 2025, the rise in the age-standardised adult prevalence of diabetes at its 2010 levels. We aimed to estimate worldwide trends in diabetes, how likely it is for countries to achieve the global target, and how changes in prevalence, together with population growth and ageing, are affecting the number of adults with diabetes.

Methods We pooled data from population-based studies that had collected data on diabetes through measurement of its biomarkers. We used a Bayesian hierarchical model to estimate trends in diabetes prevalence—defined as fasting plasma glucose of 7·0 mmol/L or higher, or history of diagnosis with diabetes, or use of insulin or oral hypoglycaemic drugs—in 200 countries and territories in 21 regions, by sex and from 1980 to 2014. We also calculated the posterior probability of meeting the global diabetes target if post-2000 trends continue.

Findings We used data from 751 studies including 4 372 000 adults from 146 of the 200 countries we make estimates for. Global age-standardised diabetes prevalence increased from 4·3% (95% credible interval 2·4–7·0) in 1980 to 9·0% (7·2–11·1) in 2014 in men, and from 5·0% (2·9–7·9) to 7·9% (6·4–9·7) in women. The number of adults with diabetes in the world increased from 108 million in 1980 to 422 million in 2014 (28·5% due to the rise in prevalence, 39·7% due to population growth and ageing, and 31·8% due to interaction of these two factors). Age-standardised adult diabetes prevalence in 2014 was lowest in northwestern Europe, and highest in Polynesia and Micronesia, at nearly 25%, followed by Melanesia and the Middle East and north Africa. Between 1980 and 2014 there was little change in age-standardised diabetes prevalence in adult women in continental western Europe, although crude prevalence rose because of ageing

The Lancet 2016

American Heart Association®
life is why™

EPI|LIFESTYLE 2018

Un changement de paradigme à l'AHA : De la gestion des maladies à la promotion de la santé

Jean-Pierre Després, PhD, FAHA, FIAS
Président, Conseil habitudes de vie et santé cardiométabolique

De la maladie cardiovasculaire à la santé cardiovasculaire : Une « révolution tranquille »

AHA Special Report

Defining and Setting National Goals for Cardiovascular Health Promotion and Disease Reduction

The American Heart Association's Strategic Impact Goal Through 2020 and Beyond

Donald M. Lloyd-Jones, MD, ScM, FAHA, Chair;
Yuling Hong, MD, MSc, PhD, FAHA*; Darwin Labarthe, MD, MPH, PhD, FAHA*;
Dariush Mozaffarian, MD, DrPH, FAHA; Lawrence J. Appel, MD, MPH, FAHA;
Linda Van Horn, PhD, RD, FAHA; Kurt Greenlund, PhD*; Stephen Daniels, MD, PhD, FAHA;
Graham Nichol, MD, MPH, FAHA; Gordon F. Tomaselli, MD, PhD, FAHA; Donna K. Arnett, PhD, FAHA;
Gregg C. Fonarow, MD, FAHA; P. Michael Ho, MD, PhD; Michael S. Lauer, MD, FAHA;
Frederick A. Masoudi, MD, MPH; Rose Marie Robertson, MD, FAHA; Véronique Roger, MD, FAHA;
Lee H. Schwamm, MD, FAHA; Paul Sorlie, PhD; Clyde W. Yancy, MD, FAHA;
Wayne D. Rosamond, PhD, FAHA; on behalf of the American Heart Association Strategic Planning Task Force and Statistics Committee

Lloyd-Jones DM et al.
Circulation 2010;121:586-613

Variables définissant la santé cardiovasculaire idéale? Les 7 critères simples

4 comportements idéaux :

- Non fumeur
- IMC < 25 kg/m^2
- Niveau d'activité physique à la cible (150 min modérée/semaine)
- Indice de qualité nutritionnelle

3 facteurs biologiques favorables :

- Cholestérol < 5,2 mmol/l
- Tension artérielle (non traitée) < 120/< 80 mm Hg
- Absence de diabète : glucose < 5,6 mmol/l

Absence d'événements cardiovasculaires

Lloyd-Jones DM et al.
Circulation 2010;121:586-613

Pourcentage de la population avec une santé cardiovasculaire idéale?

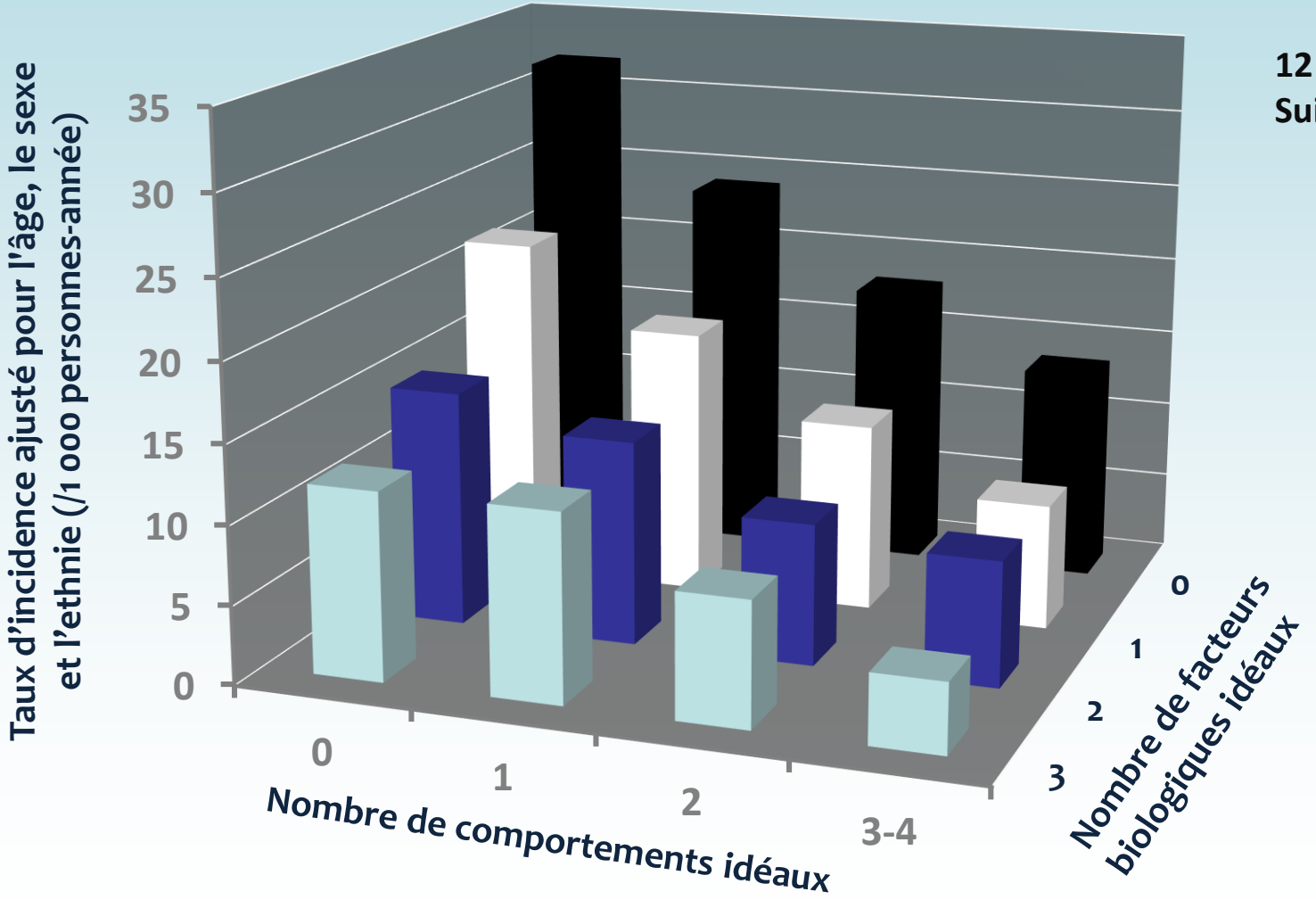
Avec les 7 critères simples?

0,1%!!!

Étude ARIC
n=12,744
Folsom AR et al. J Am Coll Cardiol 2011;57:1690-96

Cohorte Kailuan, Nord de la Chine
n=101,510
Wu S, Huang Z, Yang X, et al. Circ Cardiovasc Qual Outcomes 2012;5:487-93

Taux d'incidence de maladies cardiovasculaires selon le nombre de comportements de santé idéaux et les facteurs de santé, 1987 à 2007



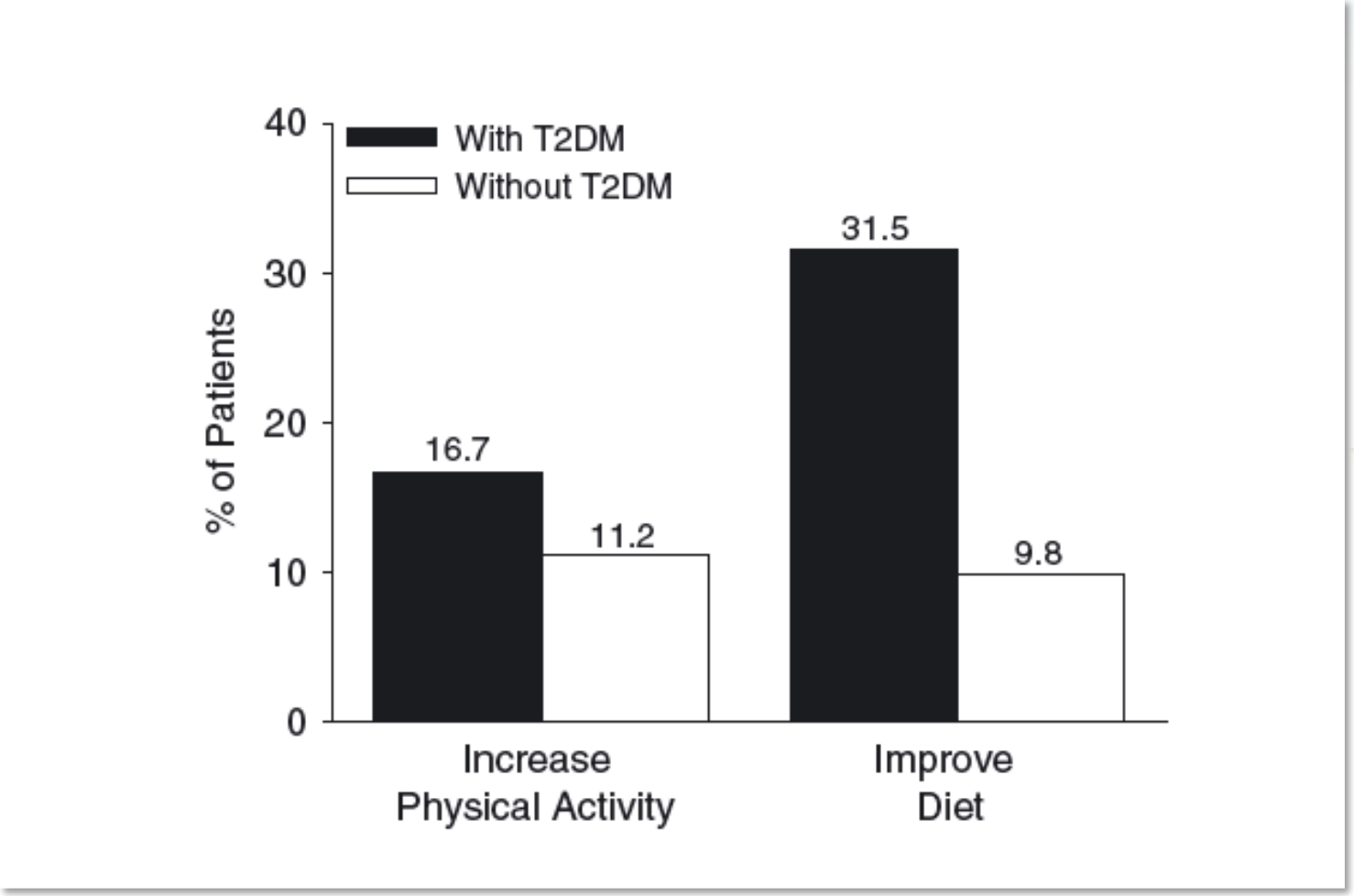
12 744 participants
Suivi de 20 ans

Folsom AR et al.
J Am Coll Cardiol. 2011; 57: 1690-1696

Ainsi, afin de prédire le risque de maladies cardiovasculaires, les comportements doivent être évalués dans la pratique clinique...

...le faisons-nous?

Proportion de patients atteints ou non de diabète de type 2 ayant reçu des recommandations sur les changements de mode de vie sains de leurs médecins de famille



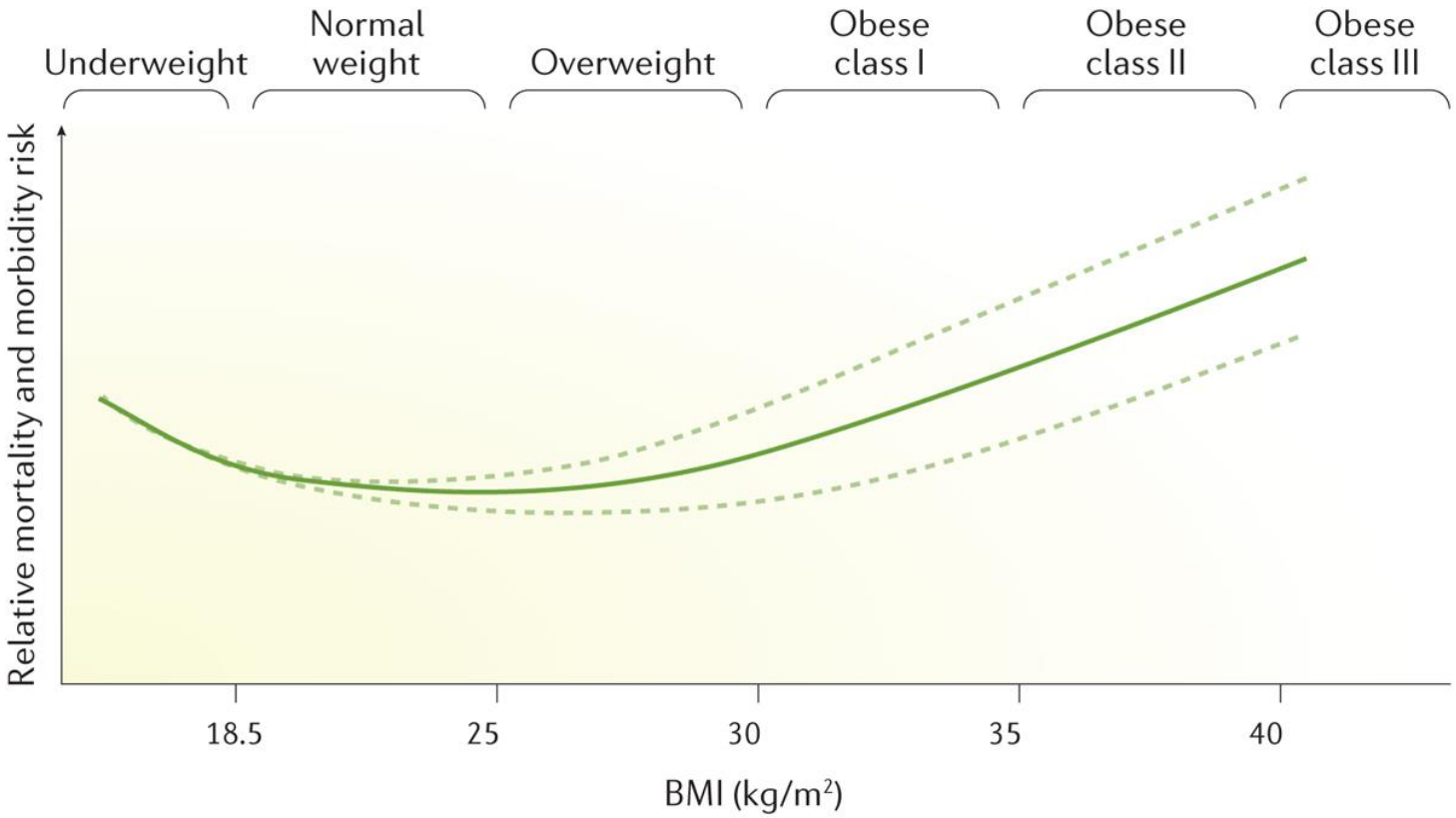
Teoh H et al.
Diabetes Obes Metab 2013;15:1093-1100

Obésité

Il est temps d'aligner nos messages de santé publique avec la science

Obesity

Pedro González-Muniesa[1–3], Miguel-Angel Mártinez-González[2–5], Frank B. Hu[5], Jean-Pierre Després[6], Yuji Matsuzawa[7], Ruth J. F. Loos[8], Luis A. Moreno[3,9], George A. Bray[10] and J. Alfredo Martinez[1–3,11]

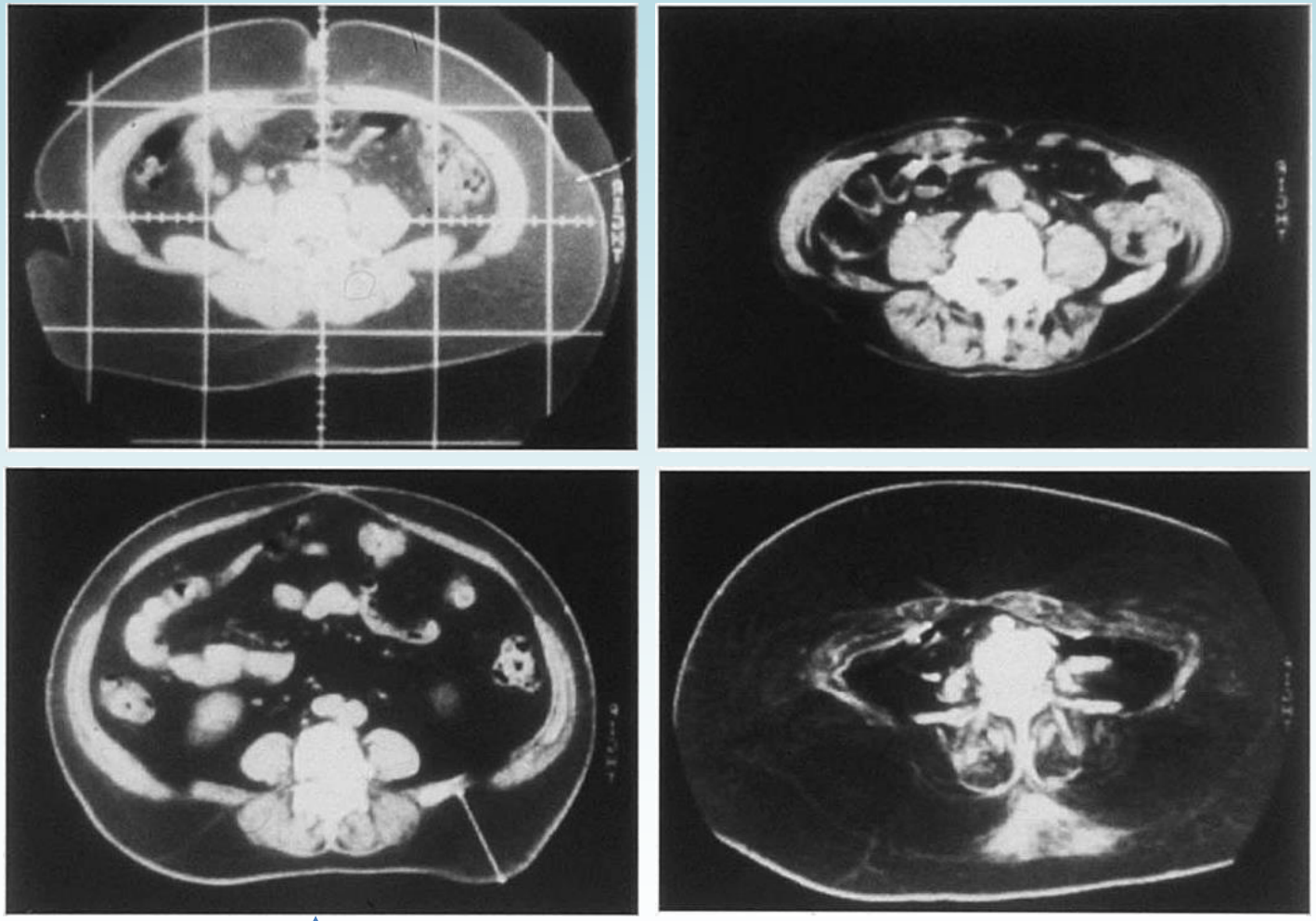


Nature Reviews | Disease Primers

© 2017 Macmillan Publishers Limited, part of Springer Nature. All rights reserved.

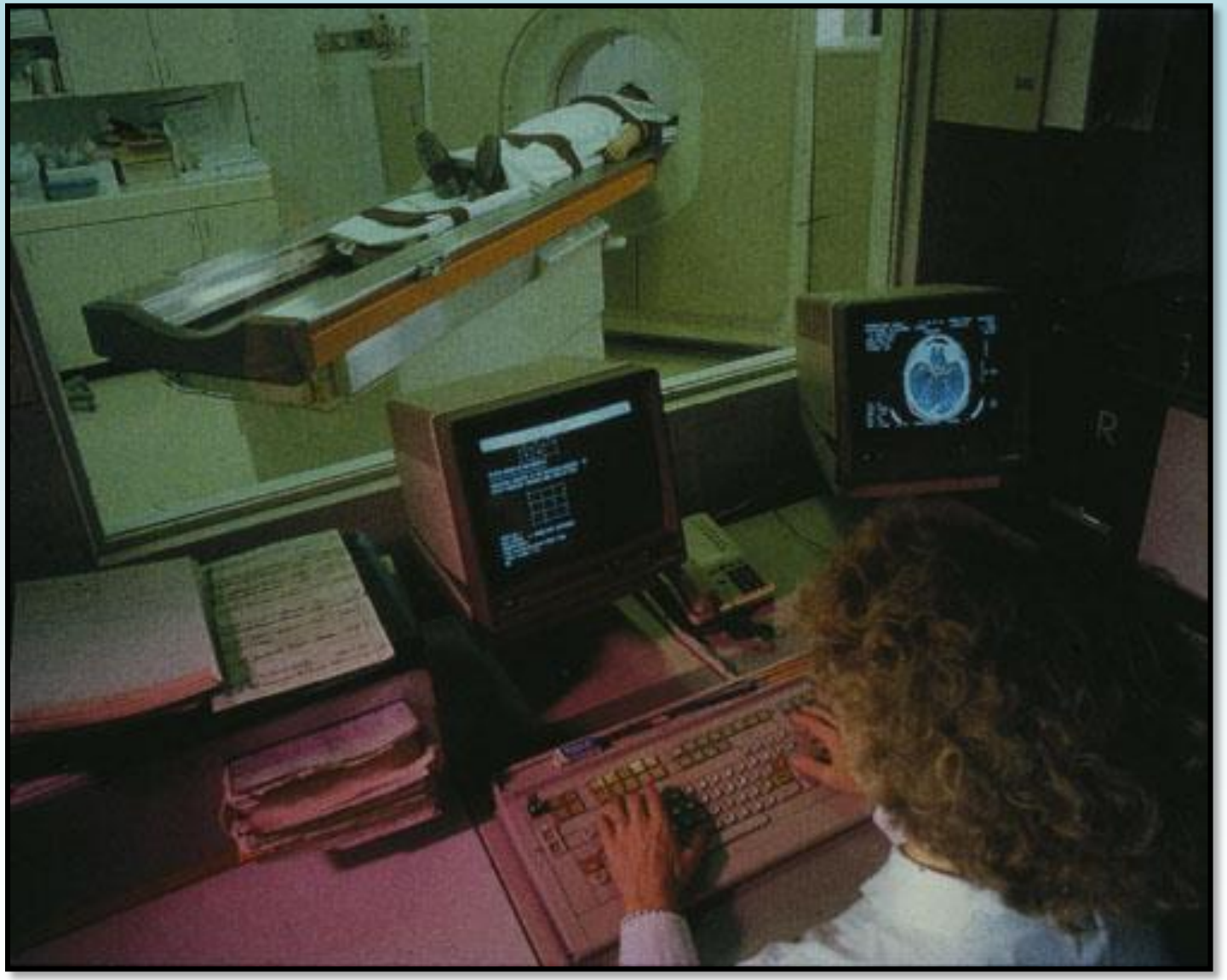
1983 : Une percée majeure qui allait façonner ma carrière ...

Dr Yuji Matsuzawa
Université d'Osaka



Obésité viscérale à risque élevé

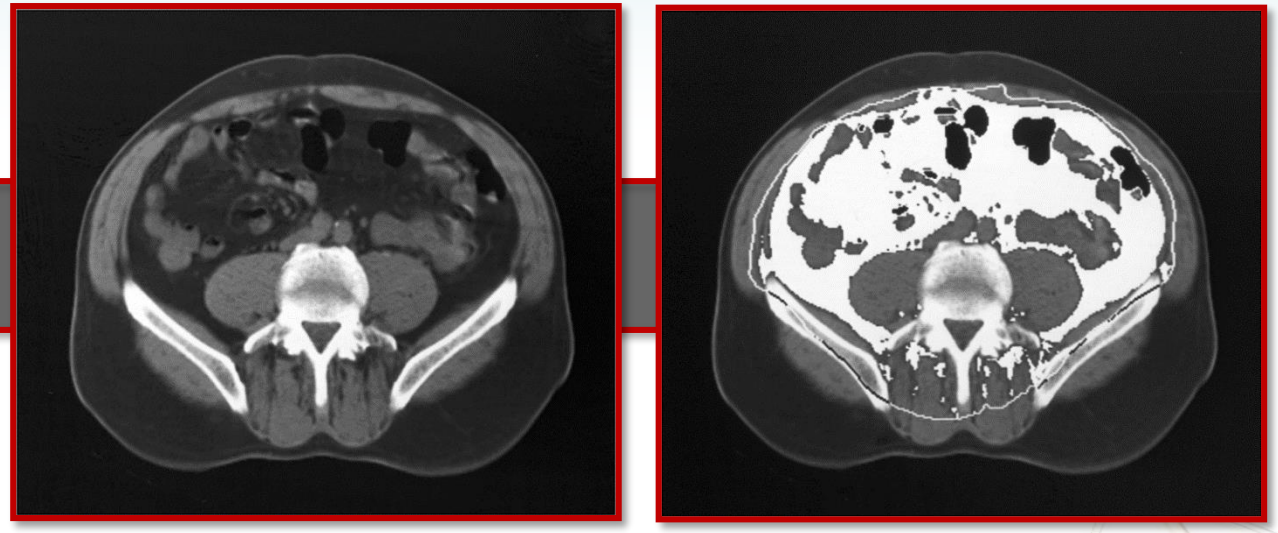
From Tokunaga K et al.
Int J Obes 1983; 7: 437-45



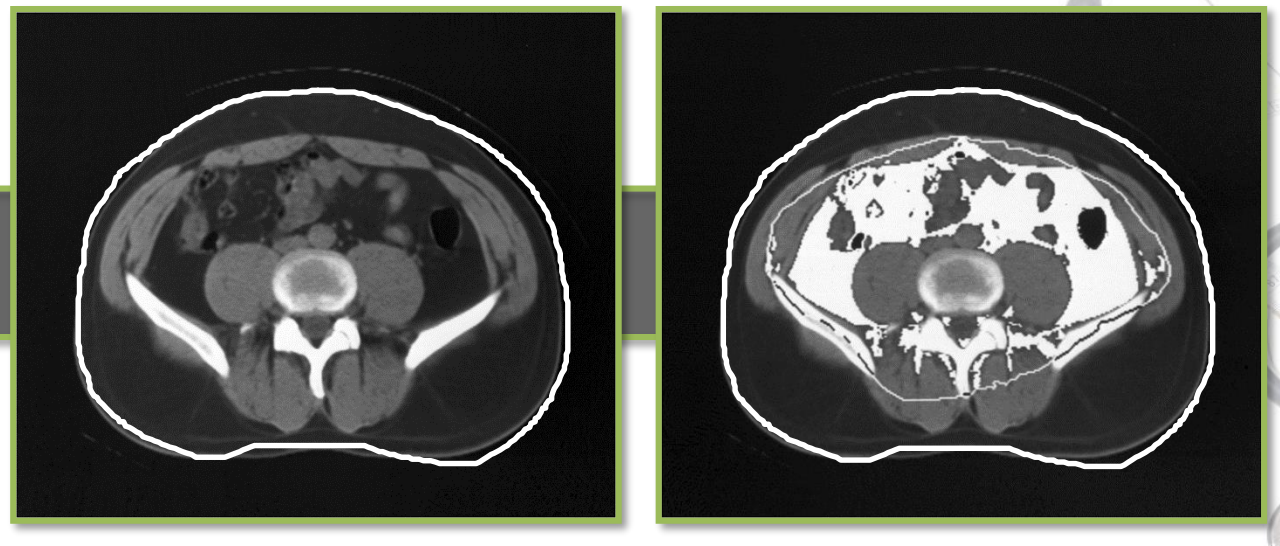
Une vieille découverte de notre laboratoire... il y a 30 ans :

Deux individus ayant le même IMC/même poids corporel peuvent différer dans leur quantité de tissu adipeux viscéral

Masse grasse: 19.8 kg
TA viscéral : 155 cm^2

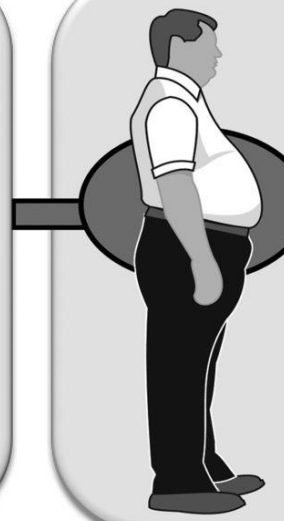


Masse grasse : 19.8 kg
TA viscéral : 96 cm^2



Causes et conséquences de l'obésité viscérale

- Unfavorable genotype
- Sedentary lifestyle
- Lack of vigorous physical activity/lifestyle
- Diet rich in refined sugar (fructose?) and saturated fat
- Alcohol
- Stress
- Etc.



- Hypertriglyceridemia
- Low HDL-cholesterol
- High apolipoprotein B
- Small, dense LDL and HDL
- Inflammation
- Insulin resistance
- Hyperinsulinemia
- Glucose intolerance
- Altered fibrinolysis
- Endothelial dysfunction

↑ Risk of CVD and type 2 diabetes

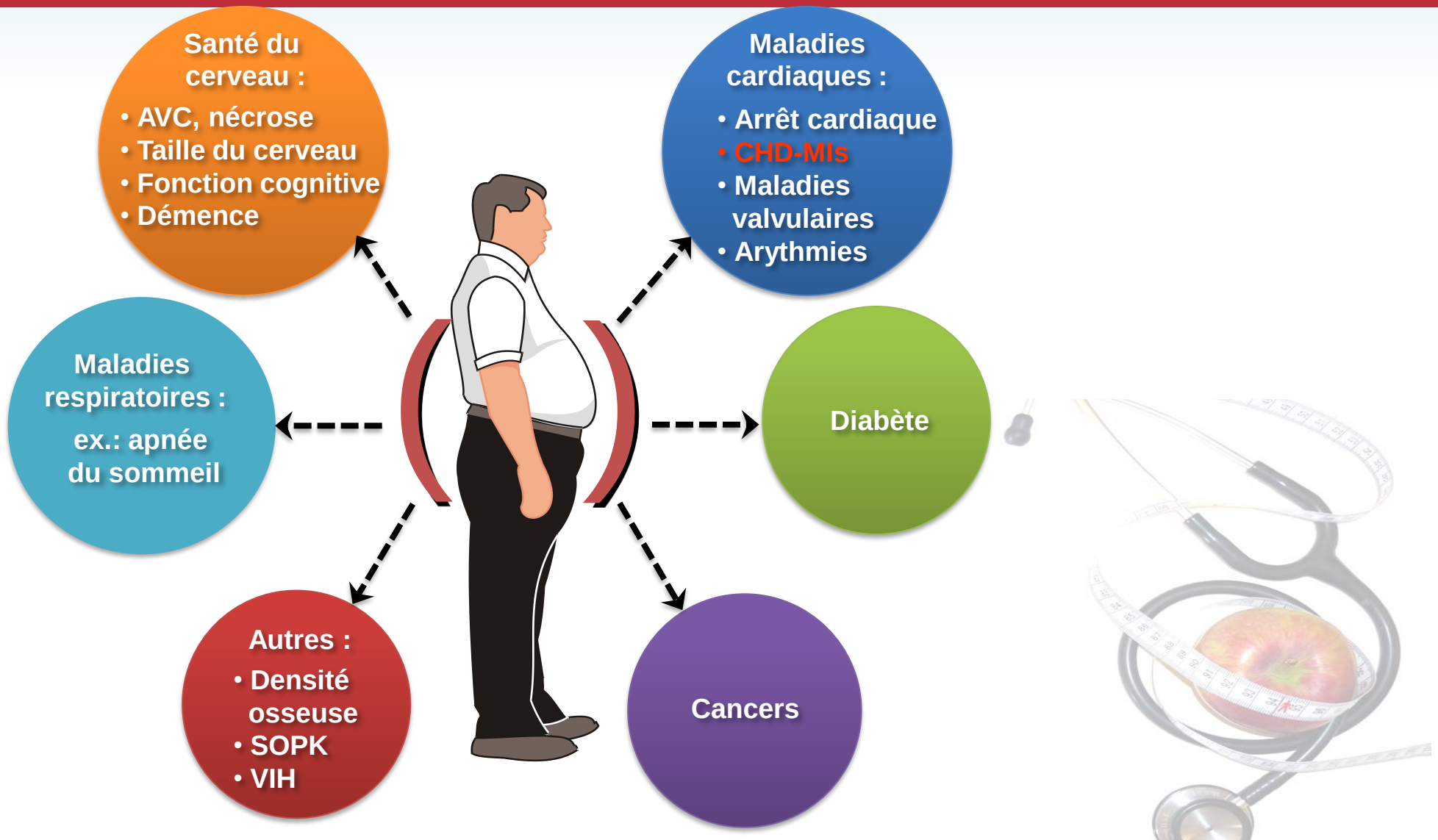
SYNDROME X (REAVEN'S SYNDROME)?
INSULIN RESISTANCE SYNDROME?
METABOLIC SYNDROME?
EXCESS VISCERAL/ECTOPIC FAT?

American Heart Association
Learn and Live

Després JP Circulation 2012;126:1301-13

Copyright © American Heart Association

La graisse corporelle invisible est une cause majeure de nombreuses maladies coûteuses



Il y a un grand écart entre la science de l'obésité et ce que nous faisons à ce sujet dans la pratique clinique et dans nos messages de santé publique...

UNIVERSITÉ LAVAL

Que pourrions-nous faire pour contrer notre épidémie de maladies chroniques liées au mode de vie?

Obésité abdominale

Condition cardiorespiratoire

Qualité nutritionnelle

Activité physique

Évaluer/cibler 4 facteurs de risque de mode de vie simples!

Després JP. Can J Cardiol 2015; 31: 216-222.

Circonférence de la taille : un signe vital à ajouter (ne pas remplacer...) à l'IMC

Waist Circumference and Abdominal Sagittal Diameter: Best Simple Anthropometric Indexes of Abdominal Visceral Adipose Tissue Accumulation and Related Cardiovascular Risk in Men and Women

Marie-Christine Pouliot, MSc, Jean-Pierre Després, PhD, Simone Lemieux, MSc, Sital Moorjani, PhD, Claude Bouchard, PhD, Angelo Tremblay, PhD, André Nadeau, MD, PhD, and Paul J. Lupien, MD, PhD

Reprinted from the March 1 issue

The American Journal of Cardiology
73:460-468,1994
A Yorke Medical Journal
Published by The Cahners Publishing Company,
a Division of Reed Publishing USA
249 West 17th St., New York, NY 10011
Copyright 1994. All rights reserved.
Printed in the U.S.A.

MAYO CLINIC

ORIGINAL ARTICLE

A Pooled Analysis of Waist Circumference and Mortality in 650,000 Adults

James R. Cerhan, MD, PhD; Steven C. Moore, PhD; Eric J. Jacobs, PhD; Cari M. Kitahara, PhD; Philip S. Rosenberg, PhD; Hans-Olov Adami, MD, PhD; Jon O. Ebbert, MD; Dallas R. English, PhD; Susan M. Gapstur, PhD; Graham G. Giles, PhD; Pamela L. Horn-Ross, PhD; Yikyung Park, PhD; Alpa V. Patel, PhD; Kim Robien, PhD; Elisabete Weiderpass, PhD; Walter C. Willett, PhD; Alicja Wolk, PhD; Anne Zeleniuch-Jacquotte, PhD; Patricia Hartge, PhD; Leslie Bernstein, PhD; and Amy Berrington de Gonzalez, PhD

Abstract

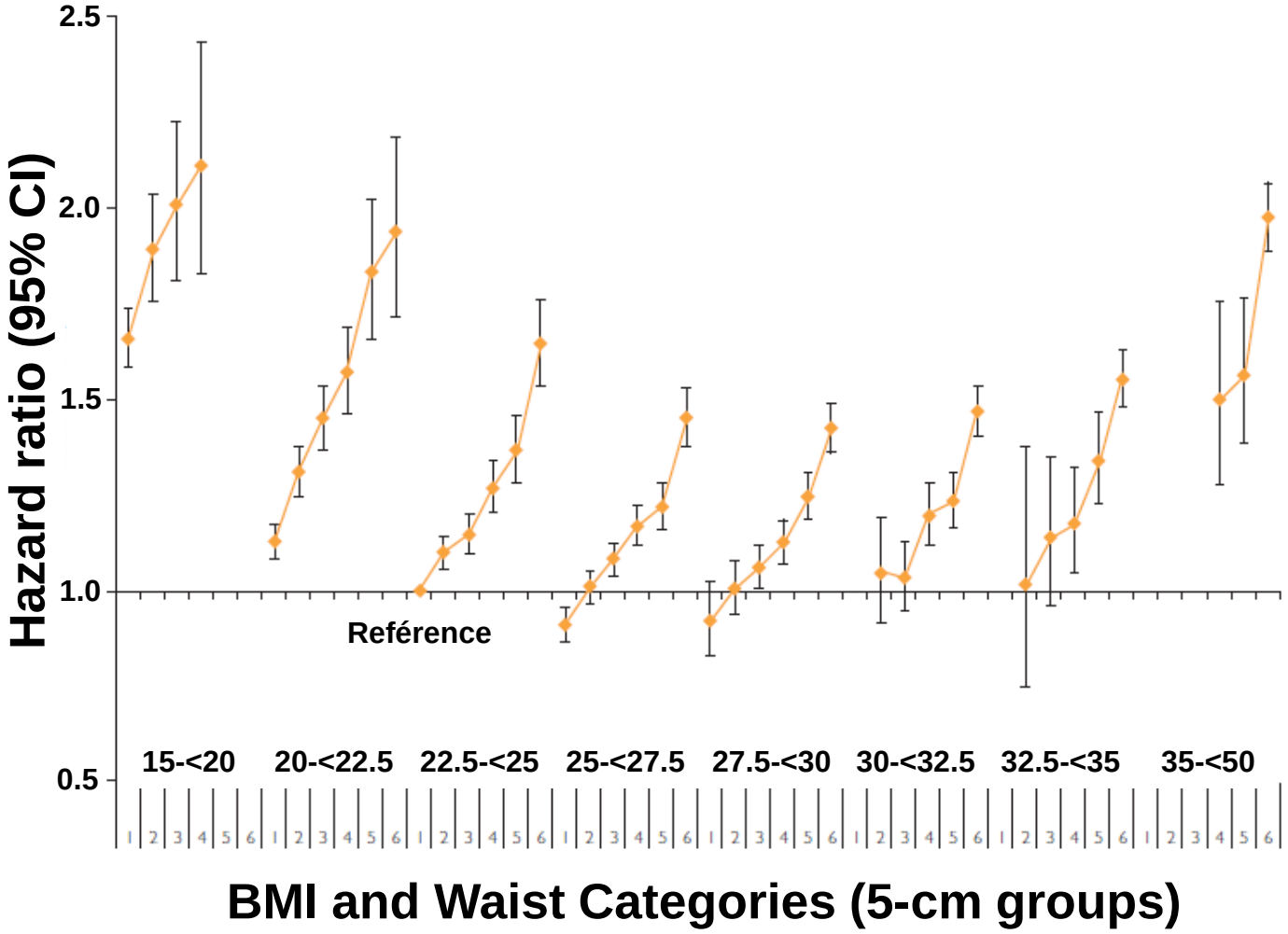
Objectives: To assess the independent effect of waist circumference on mortality across the entire body mass index (BMI) range and to estimate the loss in life expectancy related to a higher waist circumference.

Patients and Methods: We pooled data from 11 prospective cohort studies with 650,386 white adults aged 20 to 83 years and enrolled from January 1, 1986, through December 31, 2000. We used proportional hazards regression to estimate hazard ratios (HRs) and 95% CIs for the association of waist circumference with mortality.

Results: During a median follow-up of 9 years (maximum, 21 years), 78,268 participants died. After accounting for age, study, BMI, smoking status, alcohol consumption, and physical activity, a strong

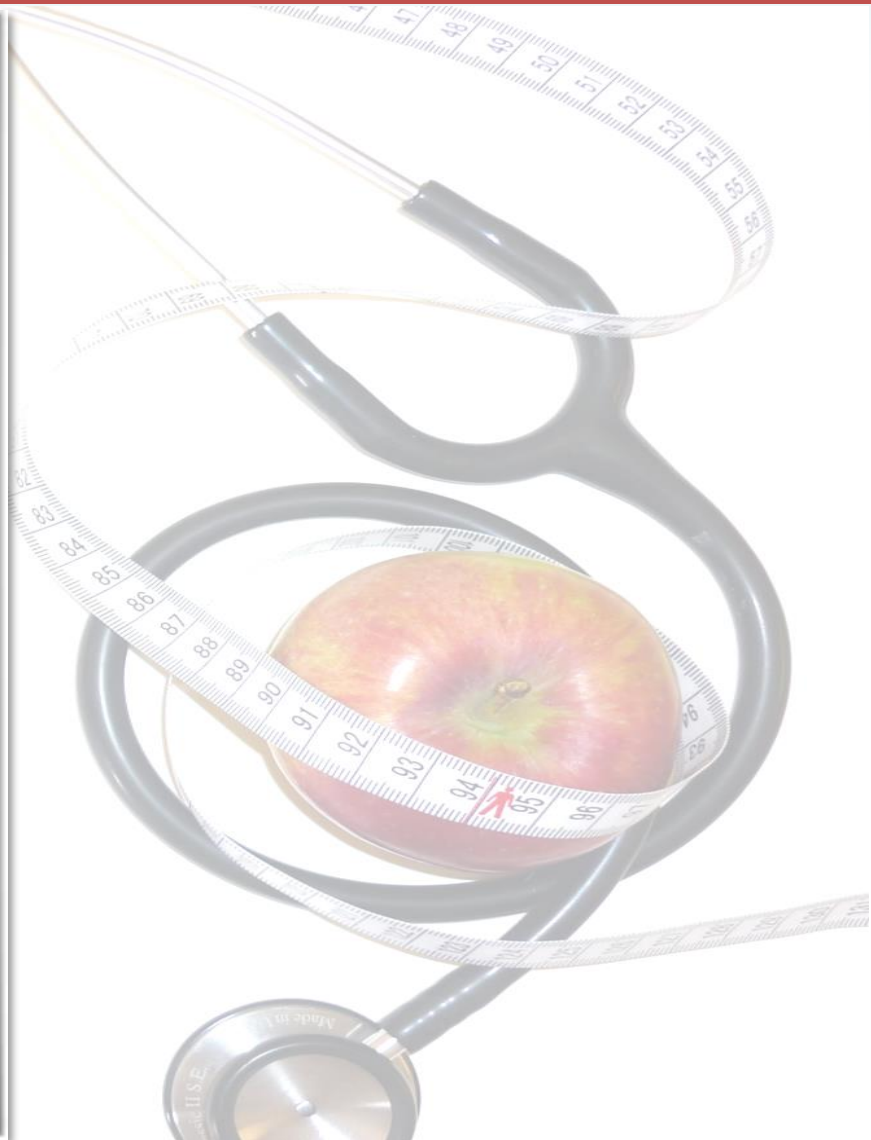
Cerhan JR et al.
Mayo Clin Proc (2014) 89:335-345

Chaque augmentation de circonférence de taille de 5 cm est associée à un risque accru de mortalité dans chaque catégorie d'IMC



Cerhan JR et al.
Mayo Clin Proc (2014) 89:335-345

À quand une campagne nationale sur le tour de taille?



Gestion optimale du risque cardiométabolique associé à l'obésité viscérale : Que peut-on faire en pratique clinique?

Obésité abdominale

Condition cardiorespiratoire

Qualité nutritionnelle

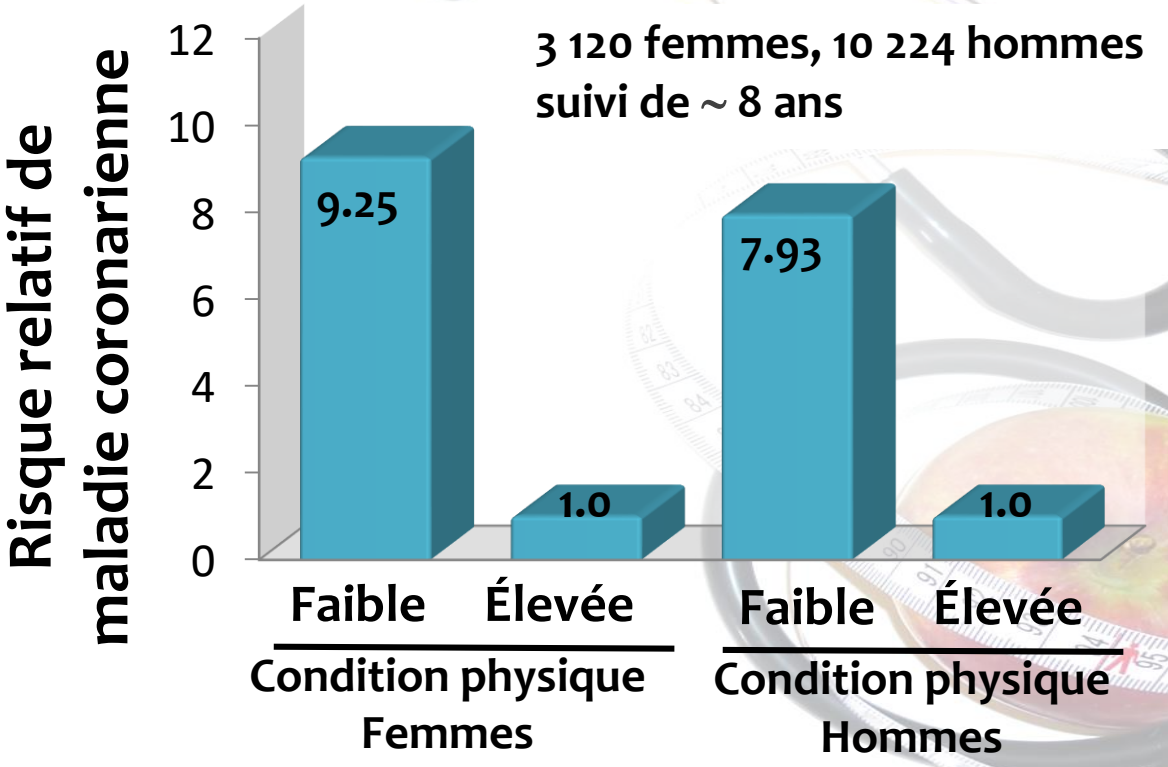
Activité physique

Évaluer/cibler 4 facteurs de risque de mode de vie simples!

Després JP. Can J Cardiol 2015; 31: 216-222.

Faible capacité cardiorespiratoire : un facteur de risque puissant pour les maladies coronariennes

Dr Steve N Blair



Adapté de Blair SN et al. JAMA 1989;262:2395-2401

Canadian Journal of Cardiology 32 (2016) 505–513

Review

Physical Activity, Sedentary Behaviours, and Cardiovascular Health: When Will Cardiorespiratory Fitness Become a Vital Sign?

Jean-Pierre Després, PhD, FAHA, FIAS

Notre signe vital # 1 :
La santé cardiorespiratoire!

Les Canadiens devraient savoir...
... mais ils ne le savent pas!

Gestion optimale du risque cardiométabolique associé à l'obésité viscérale : Évaluer/cibler 4 facteurs de risque de mode de vie simples!

Obésité abdominale

Condition cardiorespiratoire

Qualité nutritionnelle

Activité physique

Després JP. Can J Cardiol 2015; 31: 216-222.

Diminution de l'apport en gras saturés ... le message a dérivé en diminuer l'apport en graisses! CONFUSION!

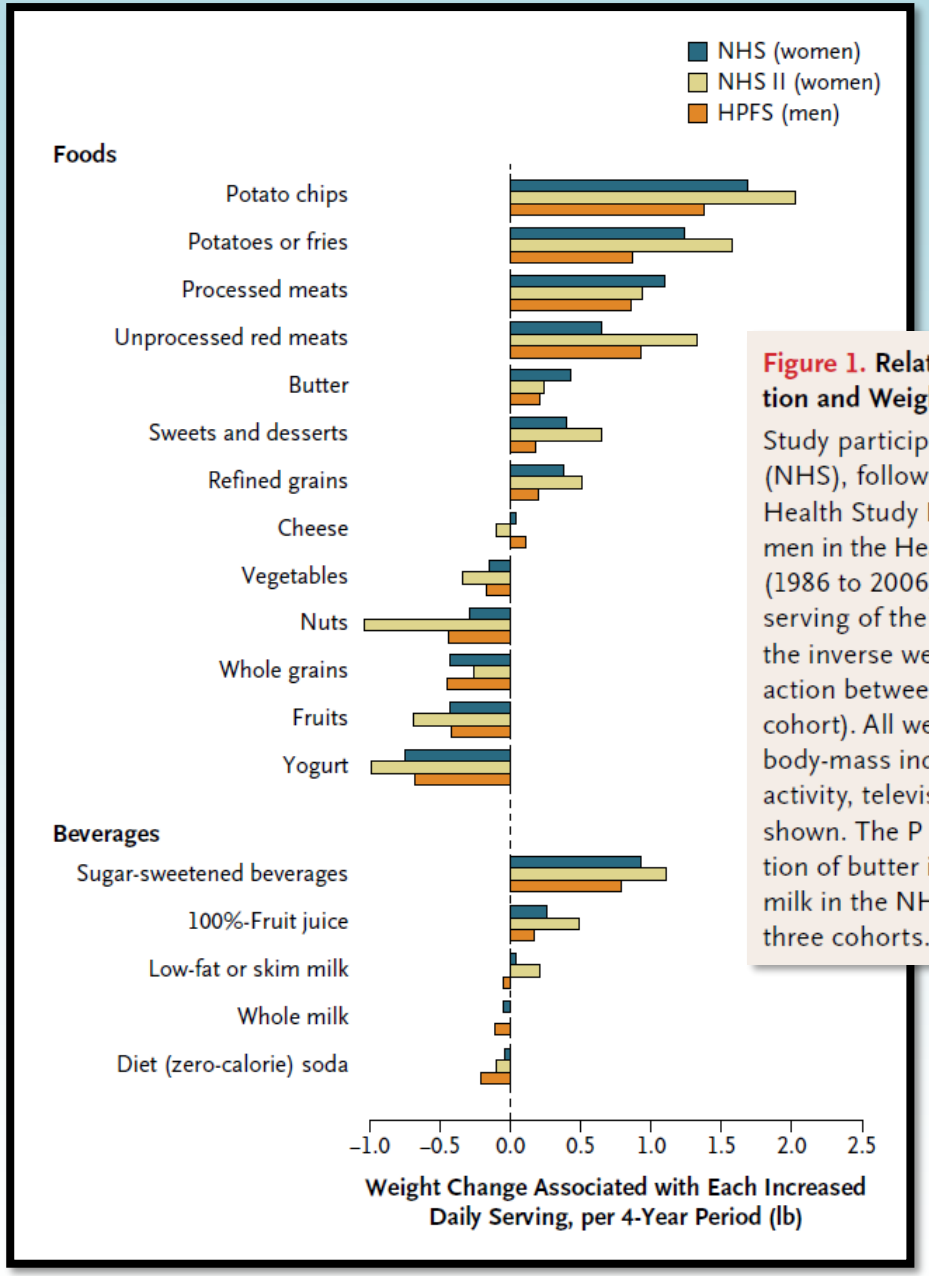


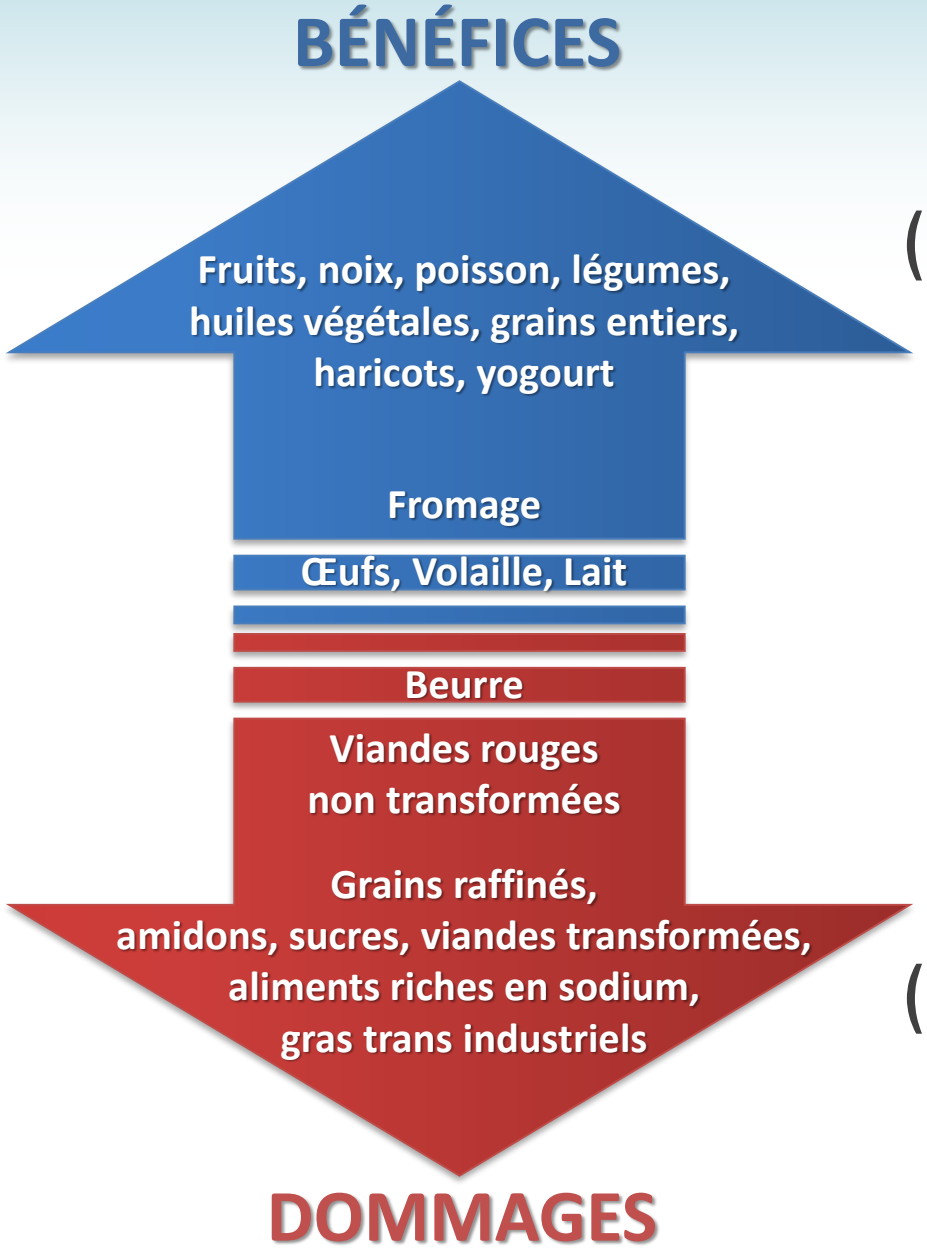
Figure 1. Relationships between Changes in Food and Beverage Consumption and Weight Changes Every 4 Years, According to Study Cohort.

Study participants included 50,422 women in the Nurses' Health Study (NHS), followed for 20 years (1986 to 2006); 47,898 women in the Nurses' Health Study II (NHS II), followed for 12 years (1991 to 2003); and 22,557 men in the Health Professionals Follow-up Study (HPFS), followed for 20 years (1986 to 2006). Weight changes are reported for each increase in the daily serving of the food or beverage; decreased intake would be associated with the inverse weight changes. There was little evidence of a significant interaction between diet and physical activity (P>0.10 for the interaction in each cohort). All weight changes were adjusted simultaneously for age, baseline body-mass index, sleep duration, and changes in smoking status, physical activity, television watching, alcohol use, and all of the dietary factors shown. The P value is less than 0.001 for all dietary factors with the exception of butter in the NHS II, cheese in the NHS and NHS II, low-fat or skim milk in the NHS and HPFS, diet soda in the NHS, and whole-fat milk in all three cohorts.

Mozaffarian D et al. N Engl J Med 2011; 364: 2392-2404

La qualité nutritionnelle comme nouveau signe vital...
Des notions complexes aux simples marqueurs alimentaires...

Recommandations basées sur les aliments



(Plus de ceci ...)

(Moins de cela ...)

Adapté de Mozaffarian D
Circulation 2016;133:187-225

Gestion optimale du risque cardiométabolique associé à l'obésité viscérale : Évaluer/cibler 4 facteurs de risque de mode de vie simples!

Obésité abdominale

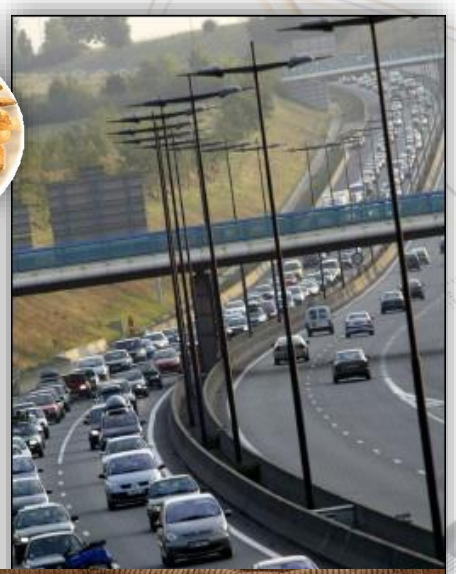
Condition cardiorespiratoire

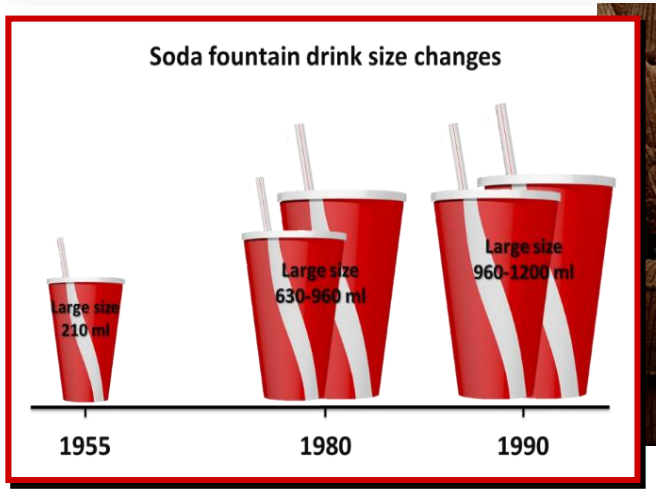
Qualité nutritionnelle

Activité physique

Després JP. Can J Cardiol 2015; 31: 216-222.

Le patient atteint d'obésité abdominale et de « syndrome métabolique » : La qualité nutritionnelle compte, l'activité physique aussi…





European Journal of
Cardiovascular
Prevention &
Rehabilitation

EUROPEAN SOCIETY OF CARDIOLOGY®

Original scientific paper

European Journal of Cardiovascular Prevention & Rehabilitation
18(2) 209–217
© The European Society of Cardiology 2011
Reprints and permissions:
sagepub.co.uk/journalsPermissions.nav
DOI: 10.1177/1741826710389397
ejcpr.sagepub.com
SAGE

Physical activity, metabolic syndrome, and coronary risk: the EPIC–Norfolk prospective population study

Lysette N Broekhuizen[1], S Matthijs Boekholdt[1,2], Benoit J Arsenault[3], Jean–Pierre Despres[3], Erik SG Stroes[1], John JP Kastelein[1], Kay–Tee Khaw[4] and Nicholas J Wareham[5]

Abstract

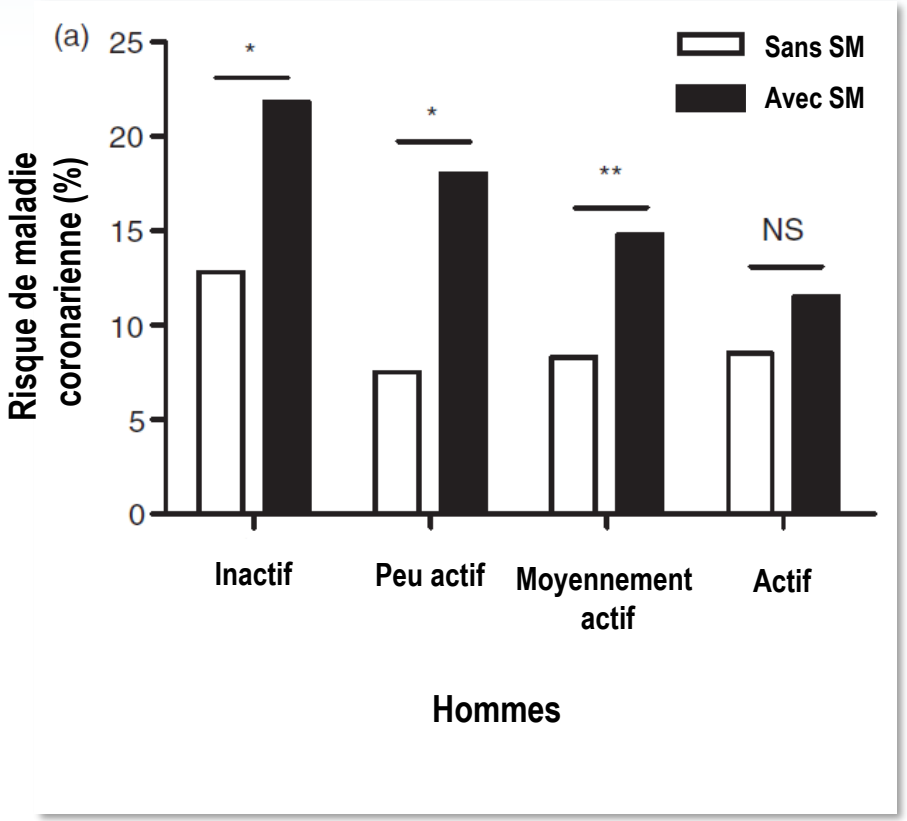
Objective: We investigated the association between physical activity, metabolic syndrome (MS), and the risk of future coronary heart disease (CHD) and mortality due to CHD in middle–aged men and women.

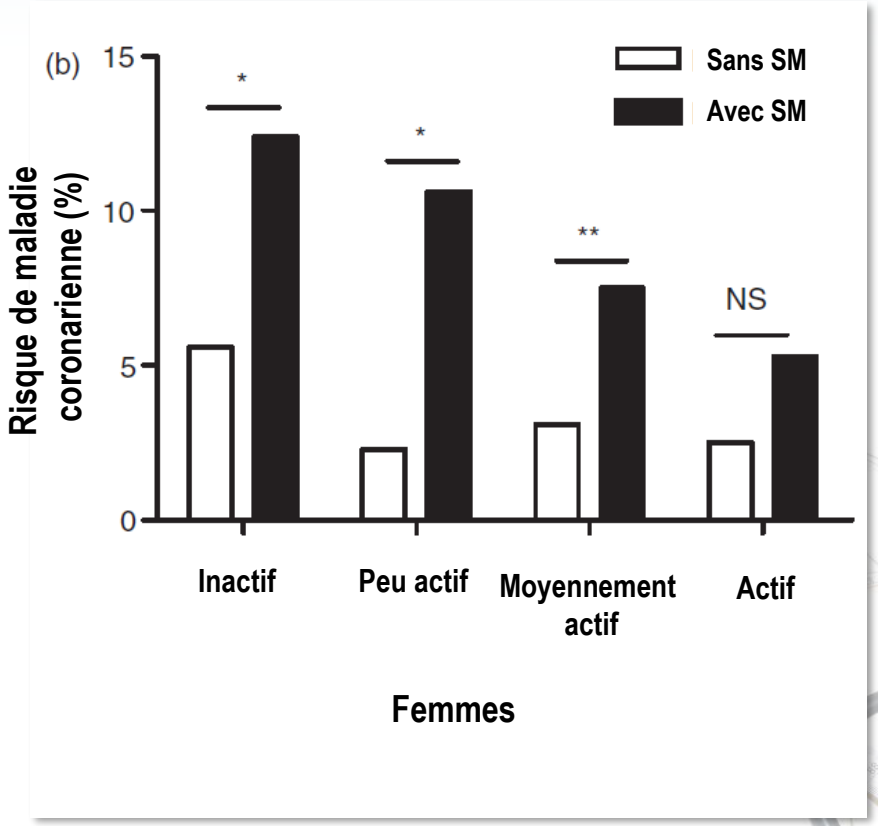
Design: Prospective cohort study.

Subjects: A total of 10,134 men and women aged 45–79 years at baseline, were selected from the European Prospective Investigation into Cancer and Nutrition (EPIC)–Norfolk cohort. Cardiovascular risk factors and physical activity levels were recorded at baseline. Rates of CHD and CHD mortality were recorded during a follow–up of 10.9 years.

Results: The prevalence of MS was 37.6% in men and 30.2% in women. Hazard ratios (HRs) for future CHD were 1.95 (95% CI 1.65–2.31) for men with MS and 3.17 (95% CI 2.53–3, 97) for women with MS, compared to those without MS. HRs adjusted for age and smoking were 1.52 (95% CI 1.29–1.81) for men and 1.76 (95% CI 1.39–2.23) for women. Additional adjustment for physical activity did not attenuate these risk estimates further [HRs 1.51 (95% CI 1.27–1.79) and 1.74 (95% CI 1.38–2.21), respectively]. CHD risk associated with MS was substantially lower among participants who

L'activité physique est associée à un risque de maladie coronarienne plus faible, même en présence d'obésité abdominale!





Broekhuizen LN et al.
Eur J Cardiovasc Prev Rehab 2011;18:209-17

L'activité physique : cardioprotecteur même en l'absence de perte de poids...

Un message important à communiquer !!!

(Plutôt que de l'exercice est inutile pour la perte de poids ...)

Pouvons-nous apporter ces 4 signes vitaux simples dans la pratique clinique?

Obésité abdominale

Condition cardiorespiratoire

Qualité nutritionnelle

Activité physique

Després JP. Can J Cardiol 2015; 31: 216-222.

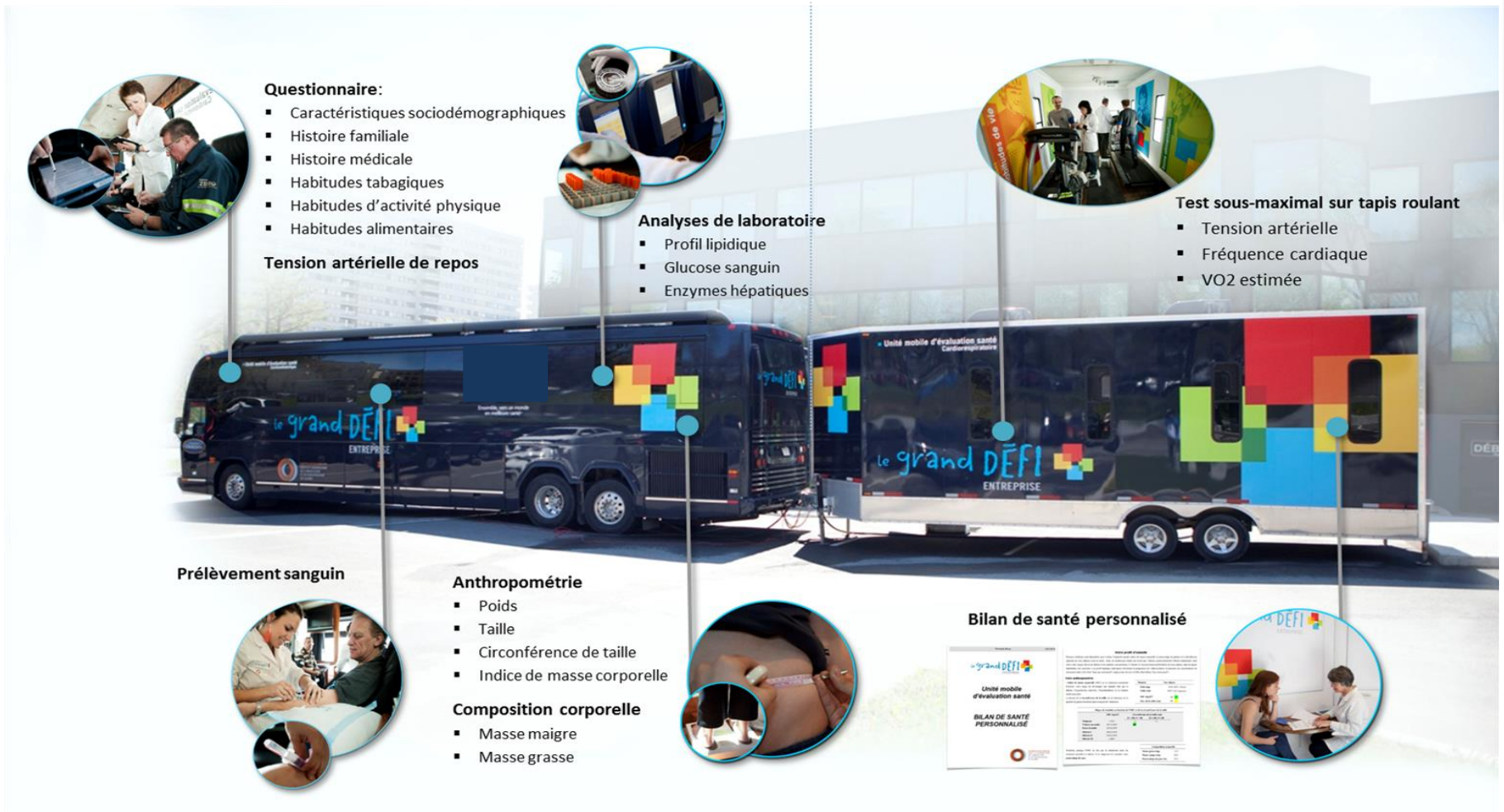
Cibler les habitudes de vie « signes vitaux » dans la pratique clinique

De à

Une unité mobile cardiométabolique-cardiorespiratoire conçue pour les entreprises

Unité cardiométabolique

Unité cardiorespiratoire



Pierre Lavoie et Germain Thibault

Dre Natalie Alméras

Principales conclusions de notre programme de 3 mois sur les habitudes de vie au travail et la santé cardiométabolique

Targeting Abdominal Adiposity and Cardiorespiratory Fitness in the Workplace

VALÉRIE LÉVESQUE[1,2], MAGGIE VALLIÈRES[1], PAUL POIRIER[1,3], JEAN-PIERRE DESPRÉS[1,2], and NATALIE ALMÉRAS[1,2]

[1]Québec Heart and Lung Institute, Québec, QC, CANADA; [2]Department of Kinesiology, Faculty of Medicine, Universite Laval, Québec, QC, CANADA; [3]Faculty of Pharmacy, Université Laval, Québec, QC, CANADA

Taylor & Francis

Annals of Medicine

ISSN: 0785-3890 (Print) 1365-2060 (Online) Journal homepage: http://www.tandfonline.com/loi/iann20

Assessing and targeting key lifestyle cardiovascular risk factors at the workplace: Effect on hemoglobin A1c levels

Valérie Lévesque, Paul Poirier, Jean-Pierre Després & Natalie Alméras

Relation Between a Simple Lifestyle Risk Score and Established Biological Risk Factors for Cardiovascular Disease

Valérie Lévesque, MSc[a,b], Paul Poirier, MD, PhD[a,c], Jean-Pierre Després, PhD[a,b], and Natalie Alméras, PhD[a,b,*]

Although cardiovascular disease (CVD) and diabetes mellitus are largely lifestyle driven, lifestyle metrics are not used in clinical practice. This study examined the relevance of using a simple lifestyle risk score designed for primary care medicine by testing its ability to predict biological CVD risk factors in a cohort of 3,712 individuals involved in a workplace health evaluation or management program ("Grand Défi Entreprise" project). Using a lifestyle risk score based on waist circumference, fitness, nutritional quality, and physical activity level, employees were categorized into 3 distinct estimated lifestyle risk levels (low, intermediate, and high). A biological CVD risk score was also calculated, which included high-density lipoprotein cholesterol (HDL-C), triglycerides (TG), cholesterol-to-HDL-C ratio, blood pressure, hemoglobin glycated levels, and medication use. Diastolic blood pressure, TG levels, and the cholesterol-to-HDL-C ratio increased across categories of lifestyle risk score, whereas HDL-C decreased ($p < 0.05$). Calculated Framingham and diabetes risk scores as well as the prevalence of hypertriglyceridemic waist phenotype also increased across categories of lifestyle risk score ($p < 0.05$). Finally, 1-way analysis of variance revealed that the biological risk score significantly increased across the lifestyle

Diminution de 2kg du poids
Diminution de 4 cm de la circonférence de taille
Diminution de 50% de la prévalence d'hypertension (de 30% à 15%)
Diminution absolue de 0.7% de l'HbA1c
Amélioration générale du profil lipidique
Augmentation du niveau d'acticité physique
Amélioration de la qualité nutritionnelle
Diminution de 60% des fumeurs (de 13,2% à 5,3%)
Amélioration de la santé cardiorespiratoire
Diminution de 2,5 années de l'âge vasculaire

Adapté de Lévesque V et al. Ann Med 2015; 47:605-614

Quatre signes vitaux simples de mode de vie à évaluer dans la pratique clinique!

Obésité abdominale

Condition cardiorespiratoire

Qualité nutritionnelle

Activité physique

Lieu de travail, soins primaires...

…Nous sommes prêts!!!

Després JP. Can J Cardiol 2015; 31: 216-222.

La médecine ne va pas réparer ça...

Est-ce le pays/monde que nous voulons laisser à nos petits-enfants?

Nous avons besoin d'un nouveau paradigme,

La santé est beaucoup plus que la médecine.

Nous devons faire plus, mieux, différemment.

Nous devons écouter et répondre aux besoins de la population.

Nous devons rompre les silos et travailler ensemble.

Alliance santé Québec

Le réseau de recherche innovant

Alliance santé Québec

An innovative Health Research Network

Gather
Mobilize
Facilitate
Highlight

Un projet sociétal en santé durable

Jean-Pierre Després, C.Q., Ph.D., FAHA

Directeur des sciences et de l'innovation

Alliance santé Québec

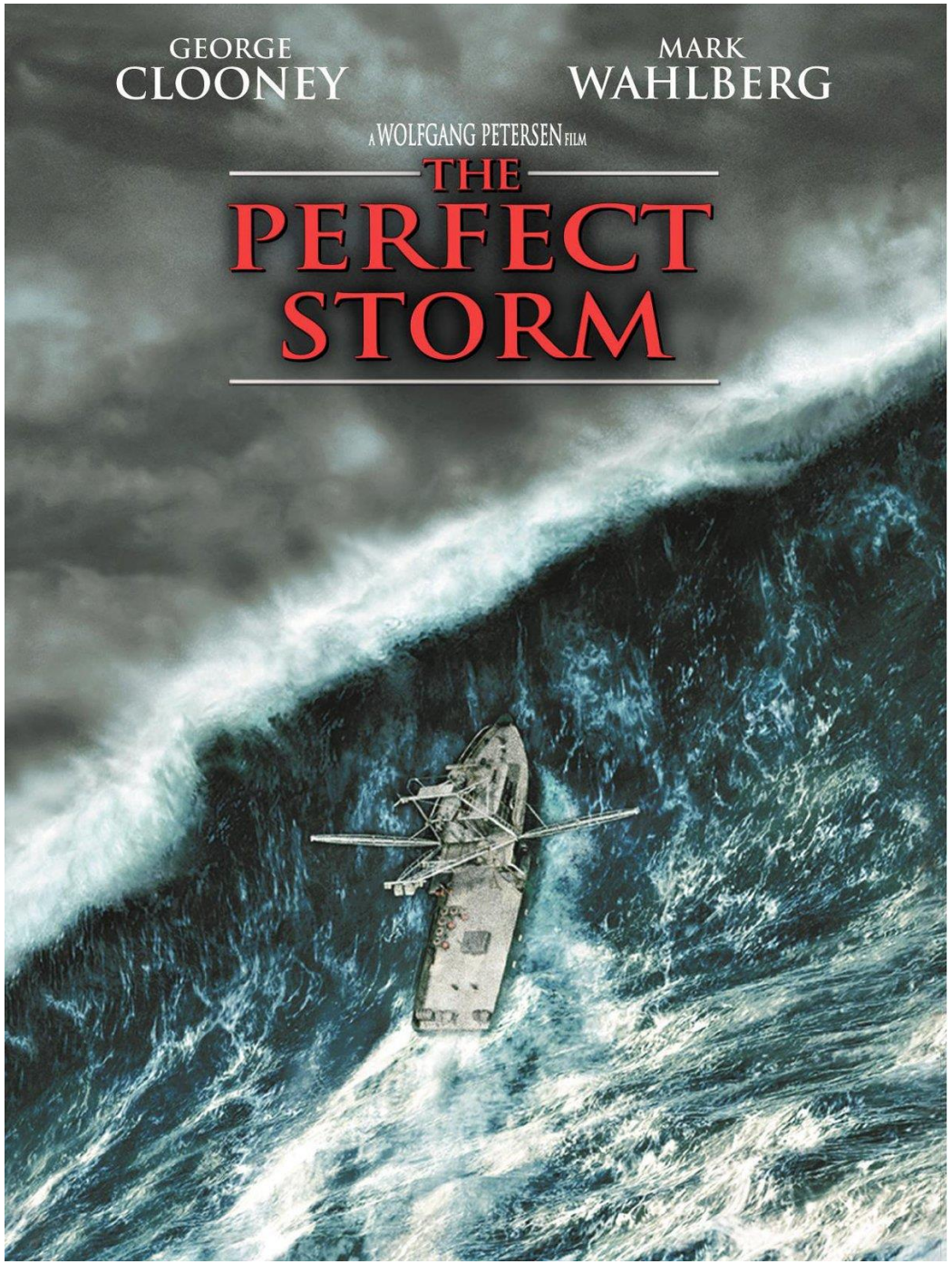
Le réseau de recherche innovant

Un millier de scientifiques travaillent ensemble pour briser les silos entre la santé publique et la pratique clinique …

Le Québec aux Québécois…

Le tableau de bord de la Suède

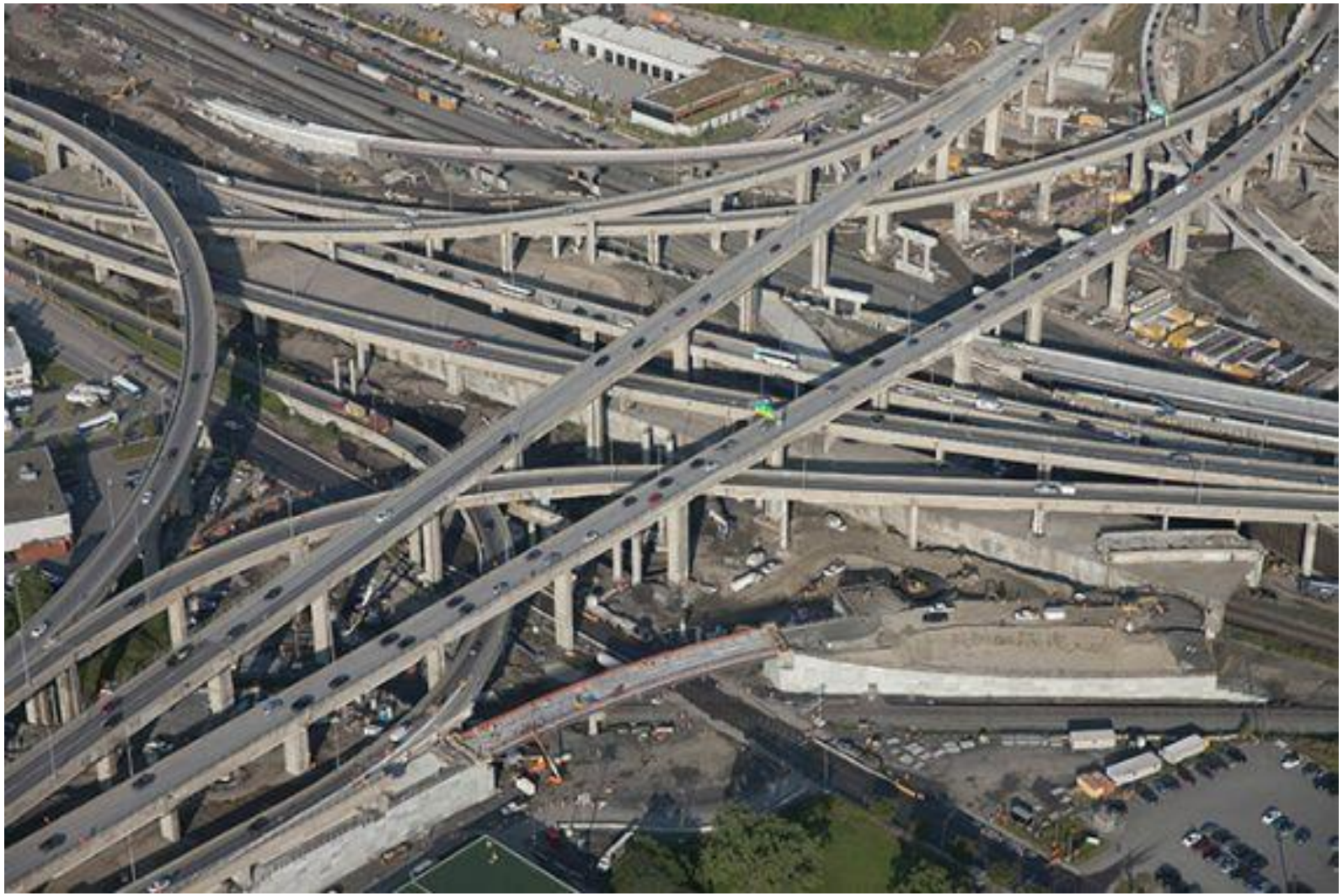
Se donner un tableau de bord…



Est-il éthique de ne pas connaître les déterminants de cette tempête parfaite?

Ce savoir coûte-t-il trop cher à acquérir?

Nos choix de société…



Une infrastructure routière (Échangeur Turcot): 3,67 milliards de $ (et dans 40 ans?)