

Activité physique dans la prévention et le traitement de l'obésité

Pr Zoltan Pataky

Unité d'éducation thérapeutique du patient
(Diabète, Obésité)

Centre collaborateur OMS

Définition de l'activité physique (OMS)

« Tout mouvement corporel produit par les muscles squelettiques qui requiert une dépense d'énergie »

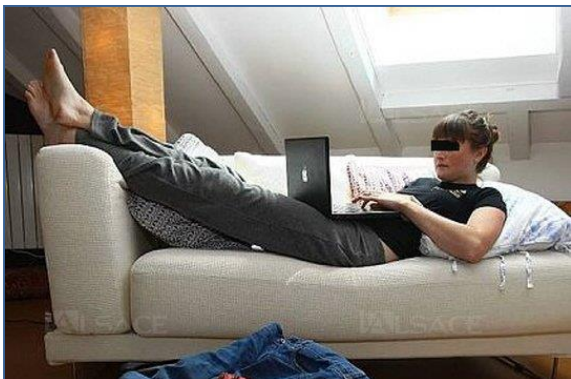


**Activité physique liée
à la vie de tous les jours**



**Activité physique
programmée (exercice)**

Définition de la sédentarité



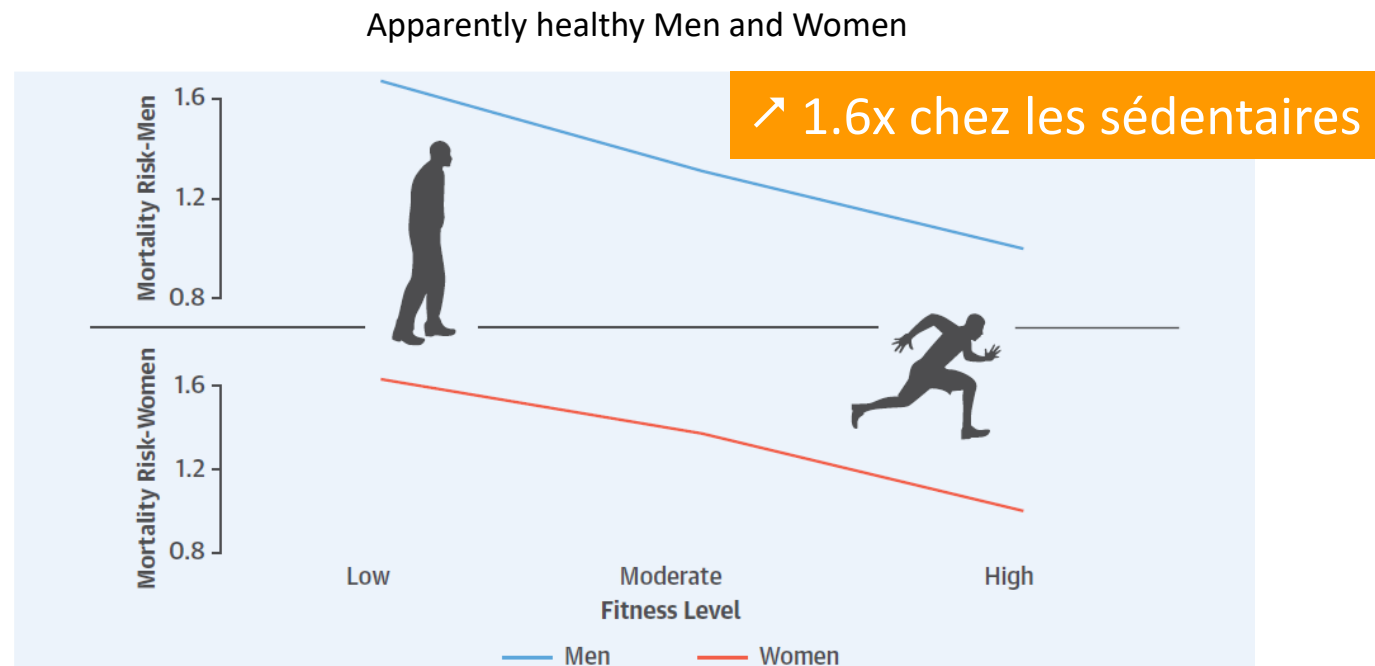
Réduction de l'activité quotidienne

Manque d'exercice physique



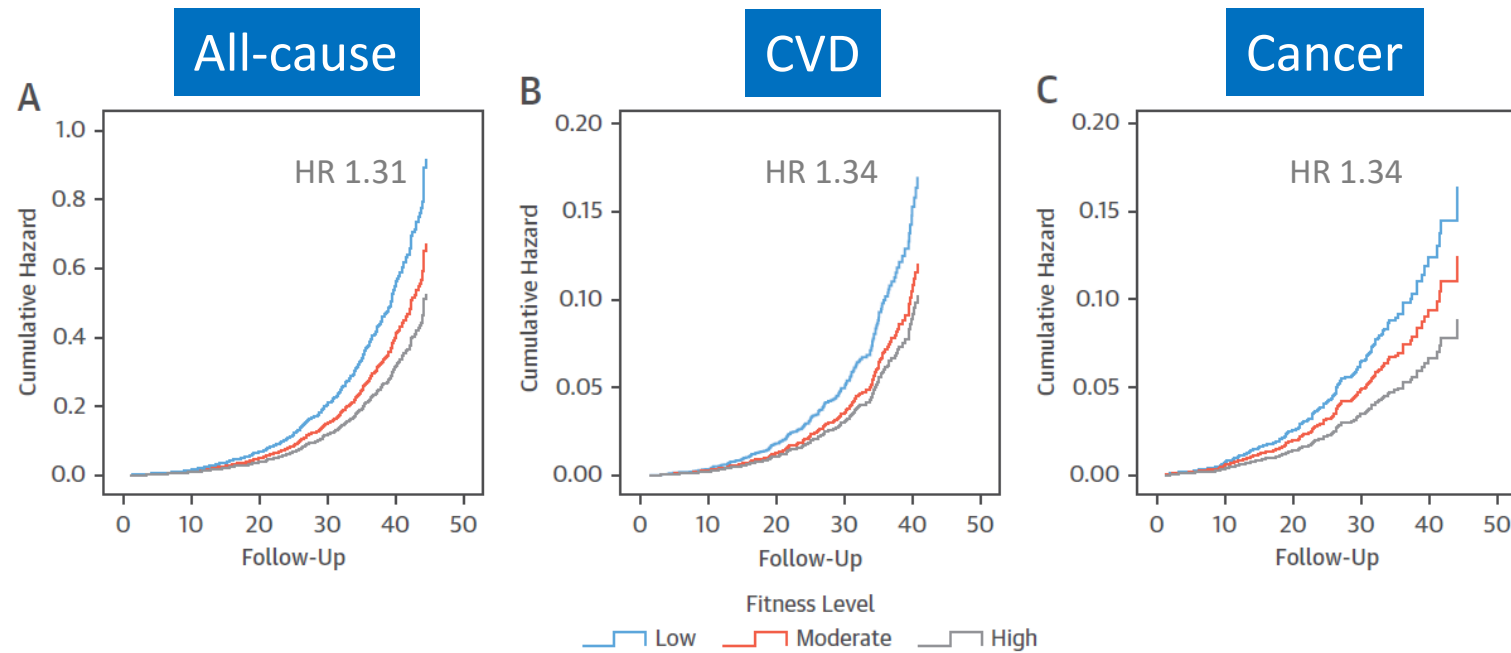
Passer la plupart du temps en position assise

Mortality risk declines with increasing cardiorespiratory fitness level



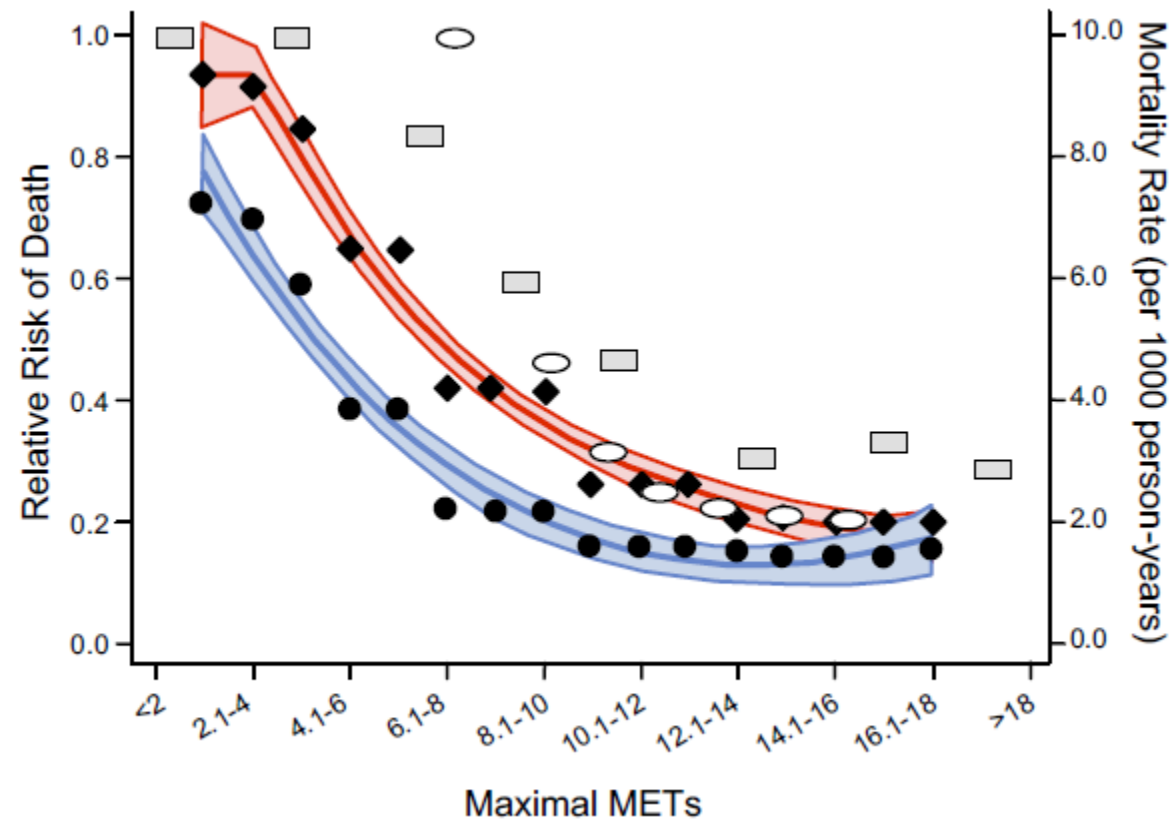
Imboden MT et al. J Am Coll Cardiol 2018; 72: 2283–92

Mortality risk declines with increasing cardiorespiratory fitness level



Imboden MT et al. J Am Coll Cardiol 2018; 72: 2283–92

Risque relatif de décès



Mesure de l'activité physique

Nombre de pas par jour

- questionnaire
- mesure directe par podomètre
- smartphone, montre ou bague connectée



Podomètre

- Le nombre de pas liés aux activités de la vie quotidienne varie entre 2'000 et 5'000 par jour
- Le nombre recommandé de pas, en dehors des activités quotidiennes, est 5'000 par jour
- Le nombre TOTAL de pas recommandé est 10'000 par jour

METs (Metabolic Equivalent of the Task)

Définition: Energie nécessaire pour accomplir une activité



- Calculée en fonction de l'intensité, la durée et le poids
- Exprimée en METs / heure
- Le MET indique l'augmentation du métabolisme de base produite par une activité physique donnée
- 1 MET = 3.5 ml O₂/kg/min

ACTIVITE PHYSIQUE


Légère < 3 METs		Modérée 3-6 METs		Intense > 6 METs	
S'habiller	1.7	Vélo stat. 50W	3.0	Course à pied	7.0
Faire le ménage	2.3	Marche (5 km/h)	3.3	Saut à la corde	10.0
Marche (3 km/h)	2.9	Vélo stat. 100W	5.5	Course (18 km/h)	18.0

La valeur moyenne de MET sur une journée devrait être au moins 1.3

Recommandations OMS (18 – 64 ans)





Au moins **150** à **300** minutes d'activité physique aérobique d'intensité modérée



ou


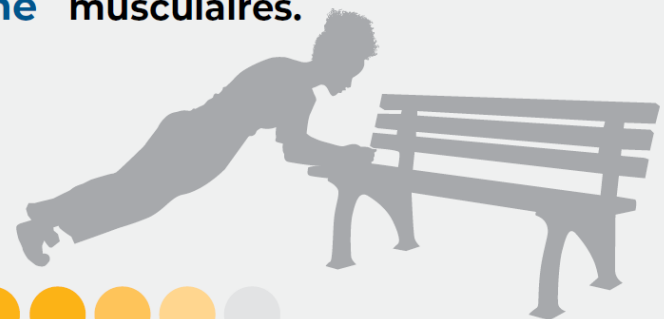

au moins **75** à **150** minutes d'activité physique aérobique d'intensité soutenue



ou une combinaison équivalente tout au long de la semaine

Pour retirer des bénéfices supplémentaires sur le plan de la santé :

Au moins **2** fois par semaine des activités de renforcement musculaire d'intensité modérée ou plus soutenue faisant travailler les principaux groupes musculaires.



Recommandations OMS (18 – 64 ans)

LIMITER

le temps
de sédentarité

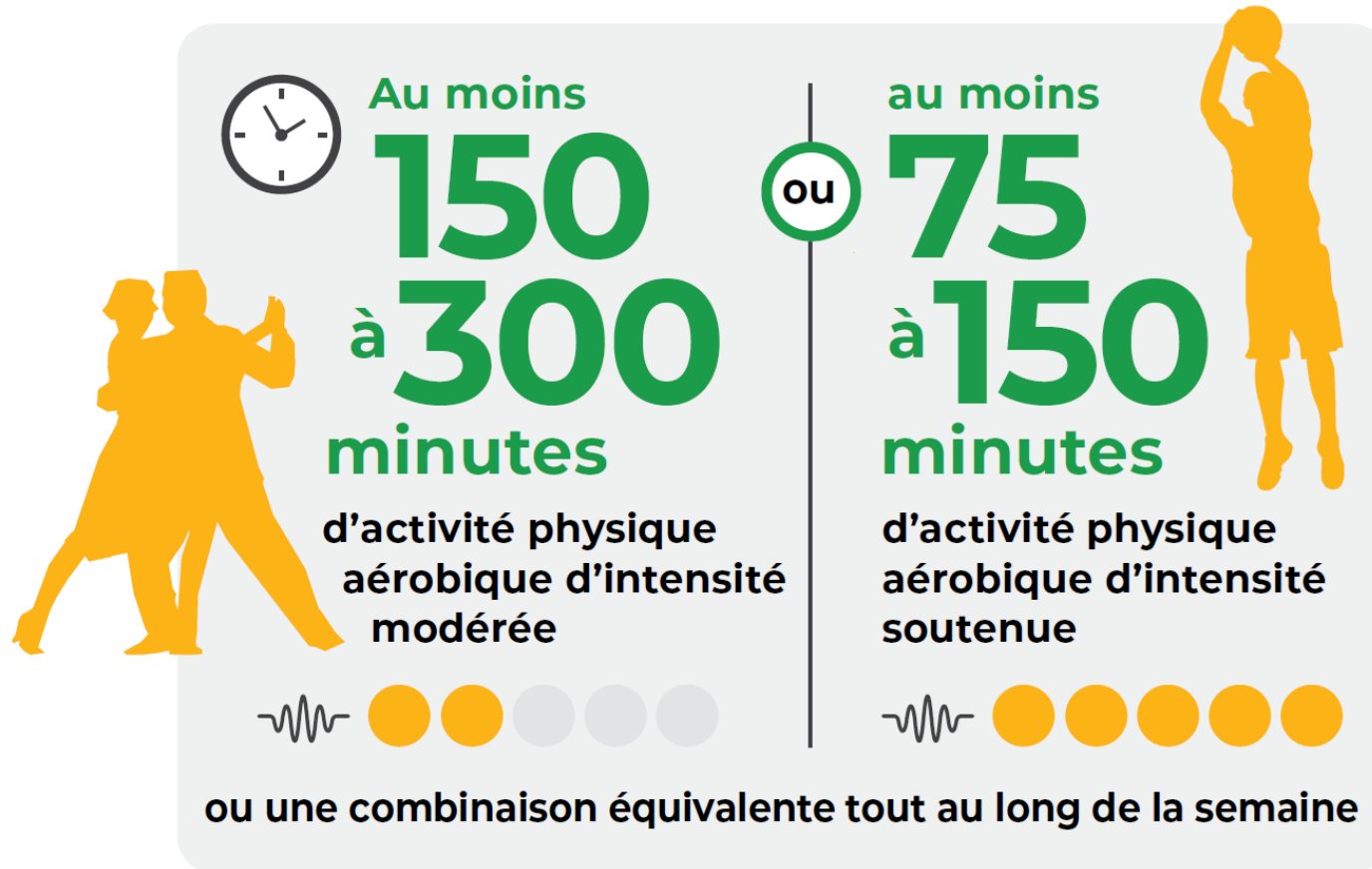


REEMPLACER

par davantage d'activité
physique de n'importe
quel niveau d'intensité
(y compris de faible intensité).



Recommandations OMS (65 ans et plus)



Recommandations OMS (65 ans et plus)

Pour retirer des bénéfices supplémentaires sur le plan de la santé :

Au moins

2

fois par semaine

des activités de renforcement musculaire d'intensité modérée ou plus soutenue faisant travailler les principaux groupes musculaires.

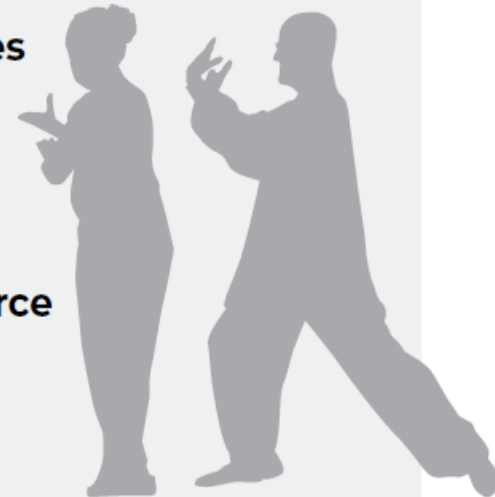


Au moins

3

fois par semaine

des activités physiques variées et à plusieurs composantes qui mettent l'accent sur l'équilibre fonctionnel et des exercices de force d'intensité modérée ou supérieure.



Recommandations OMS (65 ans et plus)

LIMITER

le temps
de sédentarité

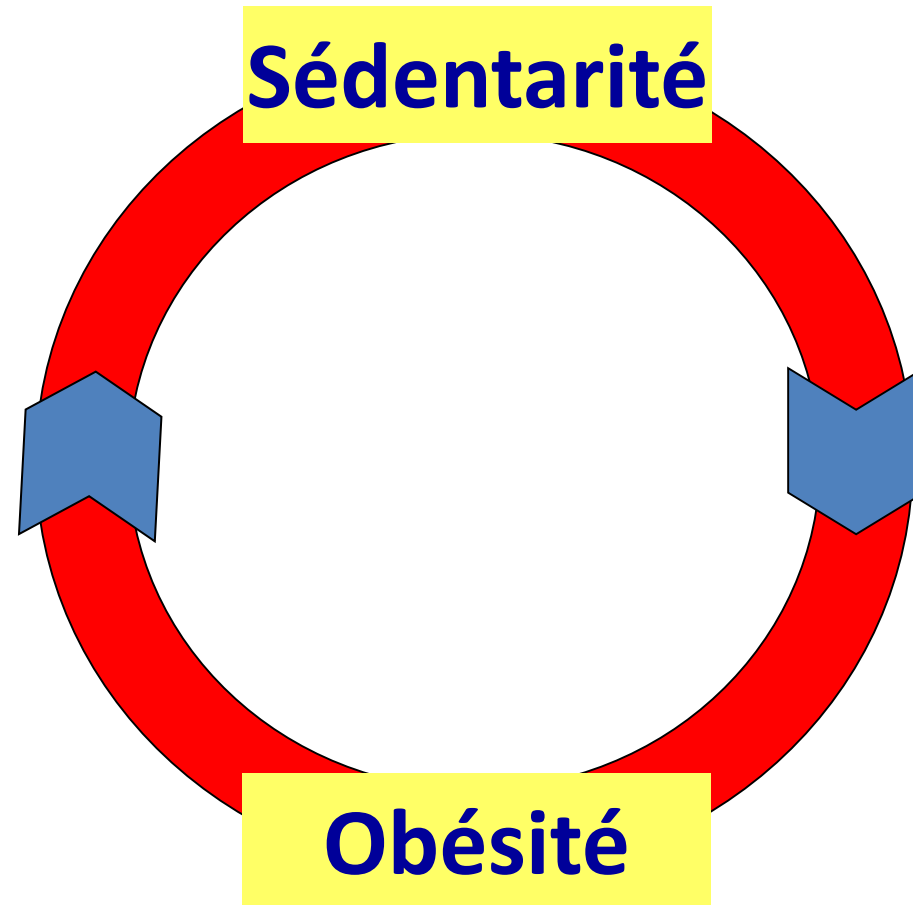


REEMPLACER

par davantage d'activité
physique de n'importe
quel niveau d'intensité
(y compris de faible intensité).



Un cercle vicieux: de la sédentarité à l'obésité et de l'obésité à la sédentarité



De l'obésité à la sédentarité

- les obstacles à l'activité physique

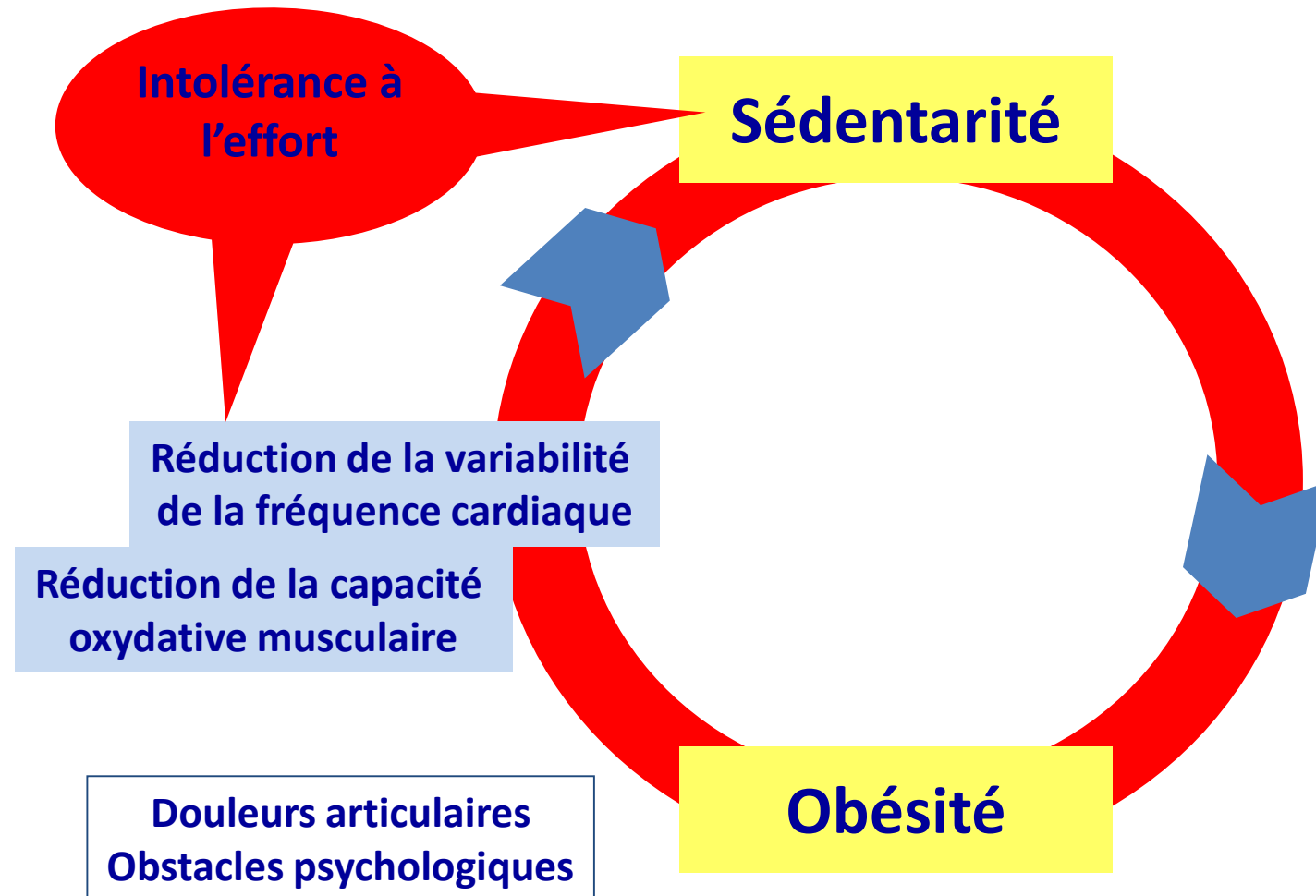
Physiques

- Lésions et/ou douleurs articulaires
- Hypersudation, dyspnée intense, épuisement = intolérance à l'exercice

Psychologiques

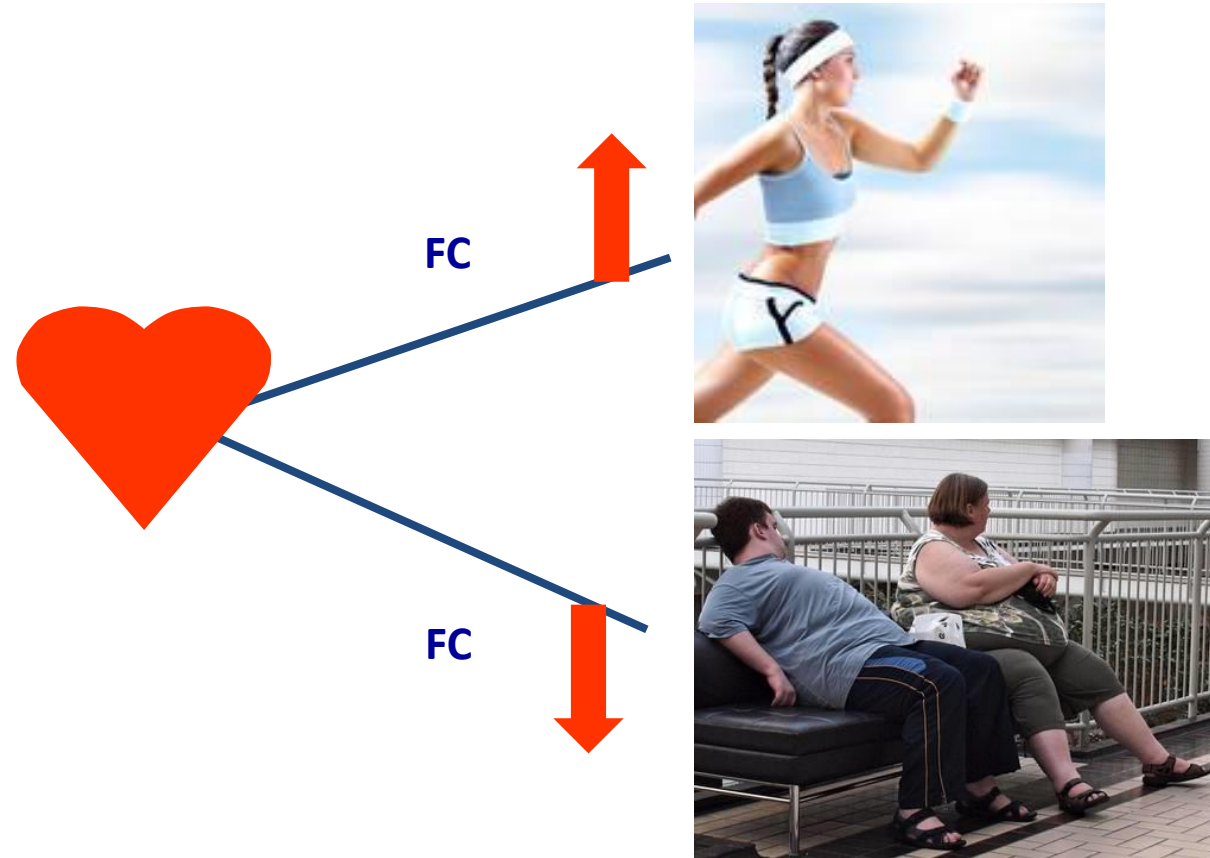
- Peur du regard de l'autre
- Manque de motivation

Un cercle vicieux: de la sédentarité à l'obésité et de l'obésité à la sédentarité



Variabilité de la fréquence cardiaque

Le cœur répond aux besoins en oxygène du corps en variant sa fréquence

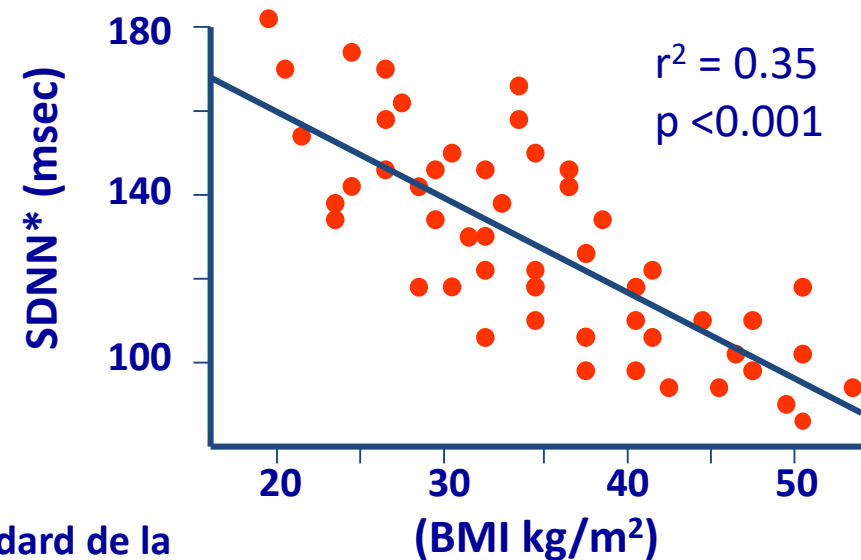


De l'obésité à la sédentarité

- l'intolérance à l'exercice physique

- Au niveau cardiaque

Une altération du **système nerveux autonome** diminue la variabilité de la fréquence cardiaque – la capacité du cœur d'**adapter** sa fréquence aux besoins de différents organes et/ou tissus.

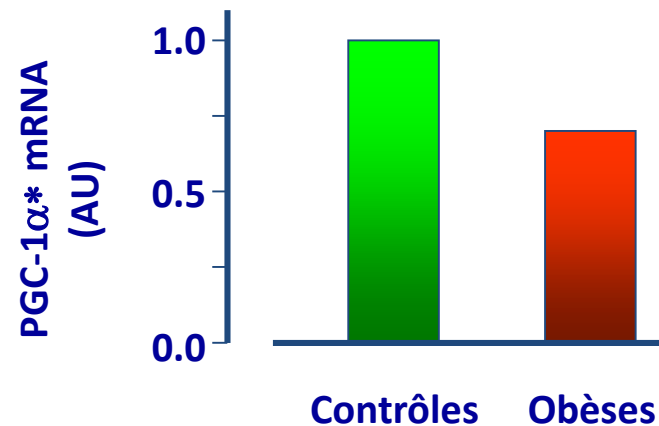


•SDNN = Déviation Standard de la moyenne des intervalles R-R sur 24h

L'intolérance à l'exercice physique

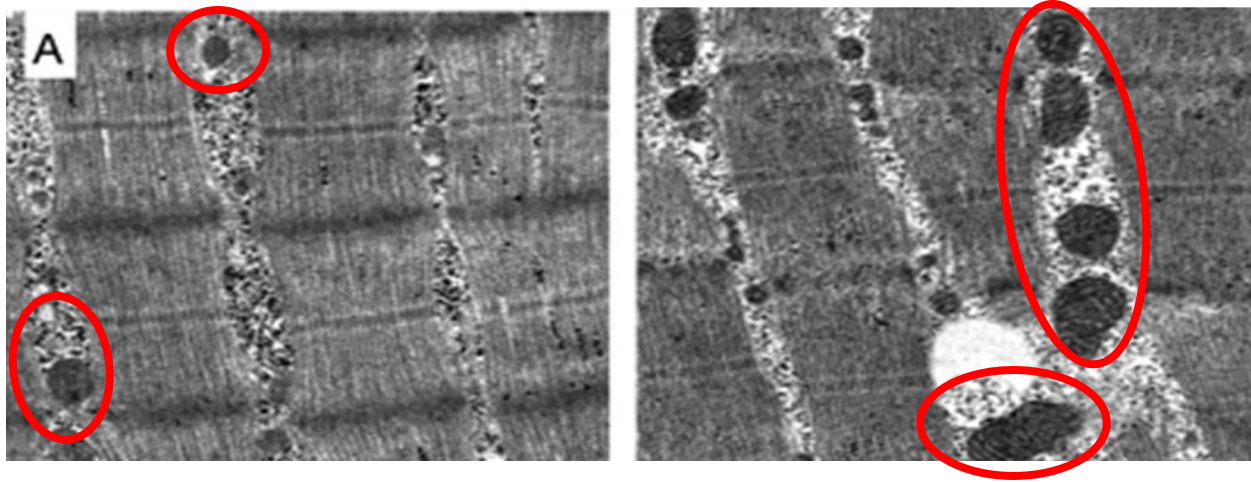
- **Au niveau musculaire**

Une diminution de la **capacité oxydative mitochondriale** entraîne une réduction de la production d'ATP, principal fournisseur de l'énergie nécessaire au travail musculaire.

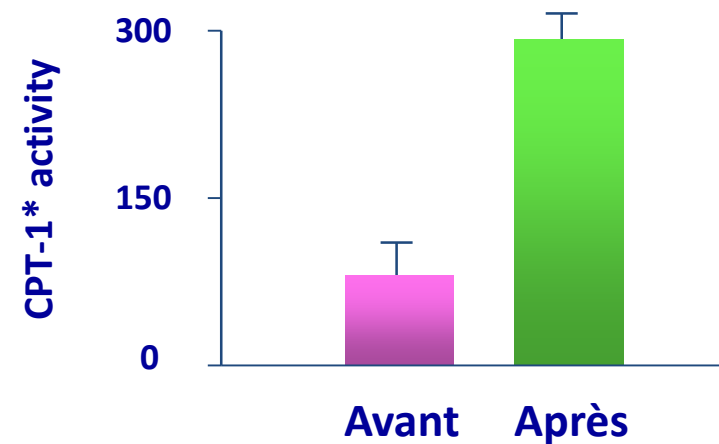


* PGC-1 α : cofacteur essentiel dans la mitochondriogénèse

Effet de l'exercice physique + perte de poids modérée sur le **volume mitochondriale**



Effet de l'exercice physique sans perte de poids sur **l'oxydation des lipides**

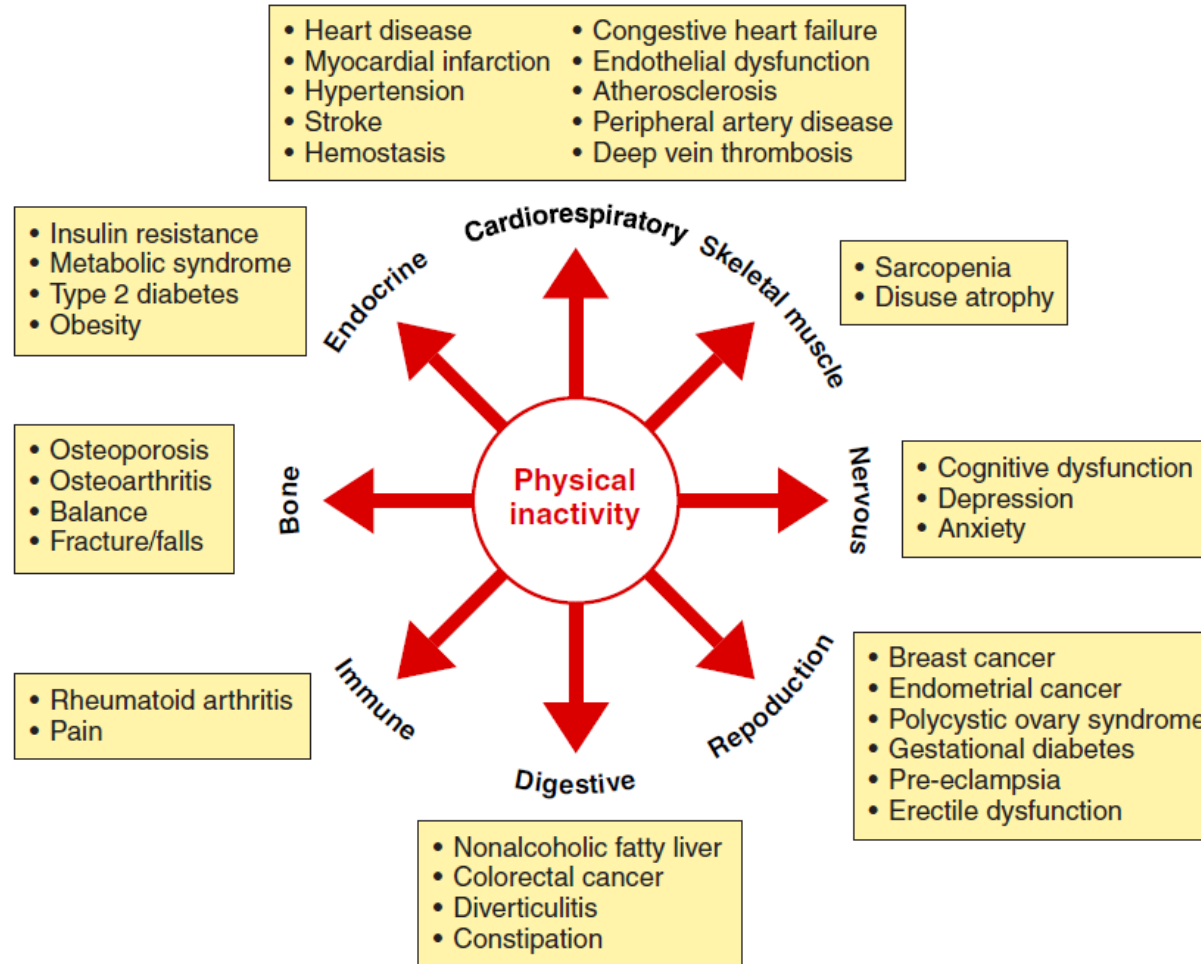


*Carnitine palmitoyltransferase 1

Toledo et al. JCEM 2007, 91: 3224

Bruce et al. Am J Physiol 2006, 291: E99-E107

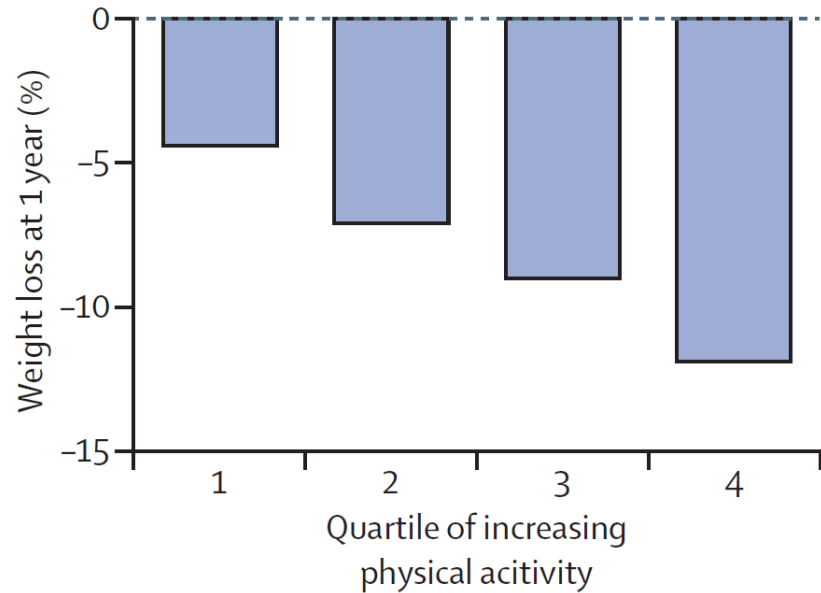
Sédentarité augmente le risque de 35 maladies chroniques



Guidelines pour l'utilisation de l'activité physique dans le traitement de l'obésité

- **Quand ?**
- **Comment ?**
- **Combien ?**

Weight loss increases with increasing physical activity level



- 30–45 min/day: to prevent obesity
- 60–90 min/day: for long-term weight maintenance (requiring close supervision)

Bray GA et al. Lancet 2016; 387: 1947–56
Ryan D et al. Obesity 2014; 22 (suppl 2): S1-3
Slentz CA et al. Obesity 2009; 17 (suppl 3): S27-33

Comment augmenter l'activité physique chez les patients en situation d'obésité

Etablir

- l'aptitude du patient du point de vue médical ainsi que psychologique
- les limitations physiques
- le niveau actuel d'activité
- les obstacles à l'activité physique

Développer un programme d'activité physique

- Commencer lentement et augmenter progressivement une activité aérobique programmée jusqu'à 300 minutes/semaine

Améliorer l'adhérence en encourageant

- l'activité de la vie de tous les jours
- l'exécution à domicile des exercices physiques simples
- l'exécution de plusieurs séances de courte durée

L'augmentation de l'activité physique contribue à la perte de poids

1 tranche de
pizza au pepperoni



~300 kcal

Calories dépensées en 1 heure d'exercice (72 kg)

Vélo (< 16 km/h)



292 kcal

Marche (4.2 km/h)



302 kcal

Vélo elliptique



365 kcal

Aérobic à faible impact



365 kcal

Natation



423 kcal

Course à pied (8 km/h)



606 kcal

L'exercice physique régulier peut aider à maintenir la perte de poids

Guidelines pour l'utilisation de l'activité physique dans le traitement de l'obésité

- Quand ? Toujours
- Comment ? Graduellement
- Combien ? 30 minutes par jour*

*1 heure/jour est nécessaire au maintien de la perte de poids

Activité physique pour la perte de poids

1 kg de graisse = 9000 kcal

Balance énergétique: + 300 kcal/jour

