

# LE VELO C'EST LA SANTÉ



« **BOUGER PLUS** »

est un nouvel enjeu  
de santé publique !

Manger mieux...

Dr André GABRIEL

Faulquemont  
4 septembre 2015



# Quelques définitions (1)

CARDINAL

## ACTIVITÉ PHYSIQUE (AP) :

Tout mouvement produit par la contraction des muscles entraînant une augmentation de la **dépense énergétique** **au-dessus de la dépense de repos** : AP lors des activités professionnelles, lors des déplacements, dans le cadre de la vie domestique et lors des activités de loisirs (activités sportives, jardinage...).





## Quelques définitions (2)

CARDINAL



### INACTIVITÉ PHYSIQUE

Niveau d'AP < niveau d'AP recommandé pour la santé

**Inactif physiquement si < 150 minutes AP modérée/semaine**

### SÉDENTARITÉ

Temps cumulé assis ou allongé, **pendant la période d'éveil**, au cours duquel **la dépense énergétique est égale à la dépense énergétique de repos** [regarder la télévision ou travailler derrière un ordinateur, conduire sa voiture....]

**Sédentaire si temps passé assis > 7 heures/j**

**SEDEO, ES, ERE, SEDI, SESSUM**

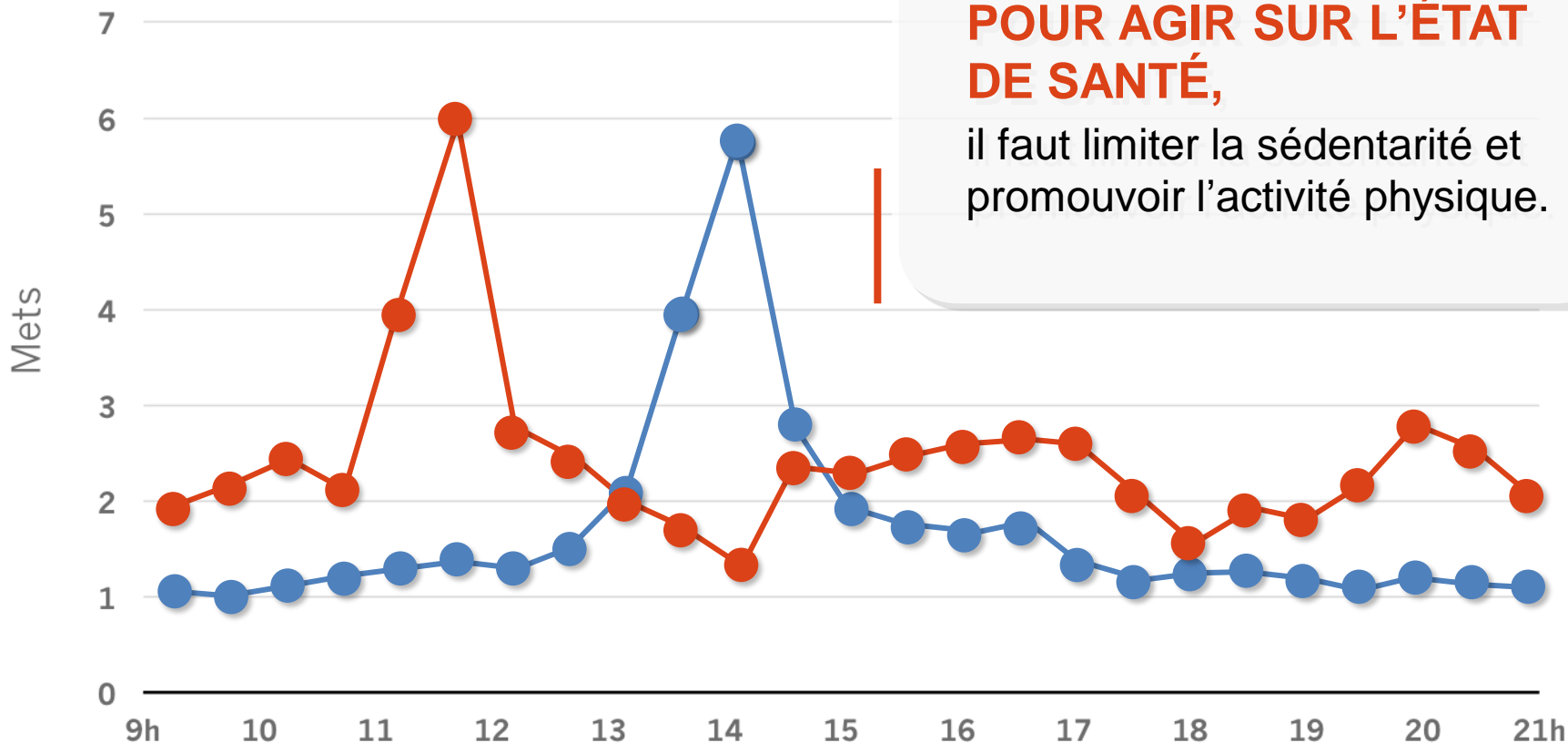
*2 siècle avant J.C. PLAUTUS (Plaute)*

être assis



# Sédentarité n'est pas synonyme d'inactivité physique !

CARDINAL



**POUR AGIR SUR L'ÉTAT DE SANTÉ,**

il faut limiter la sédentarité et promouvoir l'activité physique.

● Profil Actif  
MAIS sédentaire

● Profil parfait :  
actif et non sédentaire



# Unité de dépense énergétique : le MET

CARDINAL

## MET

= **M**etabolic **E**quivalent of the **T**ask

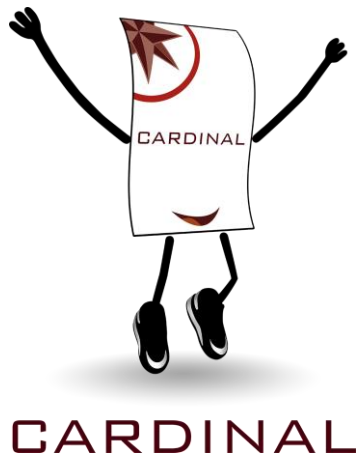
= unité de dépense énergétique

## 1 MET

= 3,5 ml oxygène/kg poids corporel/min

= 1 kcal/kg poids corporel/h

Activités	MET
<b>Repos</b> couché	1
<b>Eveil</b> assis	1,5
debout	2
<b>Ménage</b>	2-3
<b>Jardinage</b>	3-5
<b>Marche à plat</b> 3 km/h	2,5
5 km/h	3,5
<b>Montagne</b>	6,9
avec charge 5 kg	7,5
<b>Golf à pied</b>	4-5
<b>Vélo</b> calme	4
modéré	6
intense	7-9
<b>Nage</b> lente	4-5
rapide	7-9
<b>Course à pied</b> 10 km/h	10
12 km/h	12
<b>Tennis</b> simple	7,5
double	6
<b>Ski alpin</b>	6-10

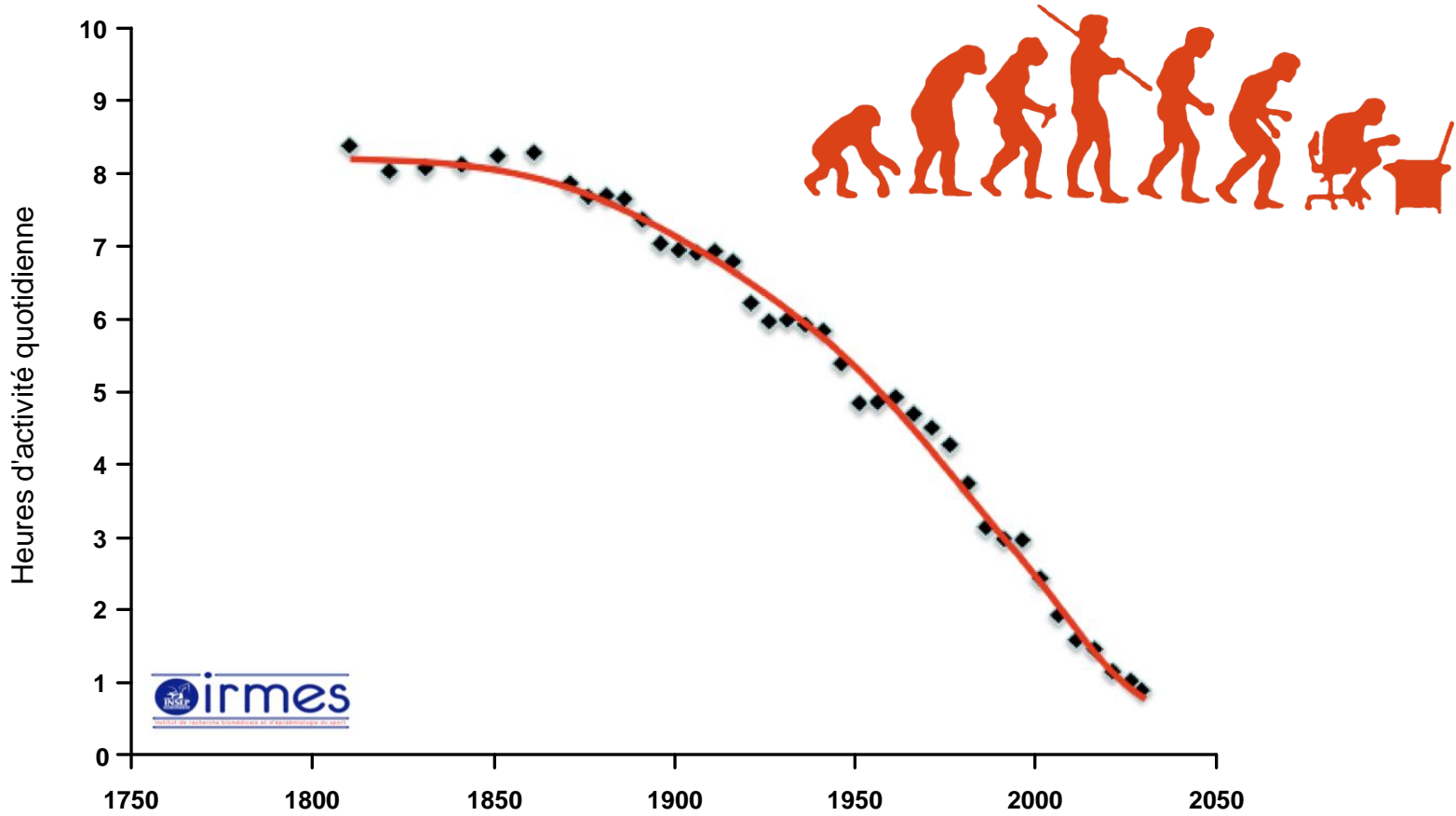


# l'activité physique en France



# Evolution de la pratique de l'activité physique en France

CARDINAL

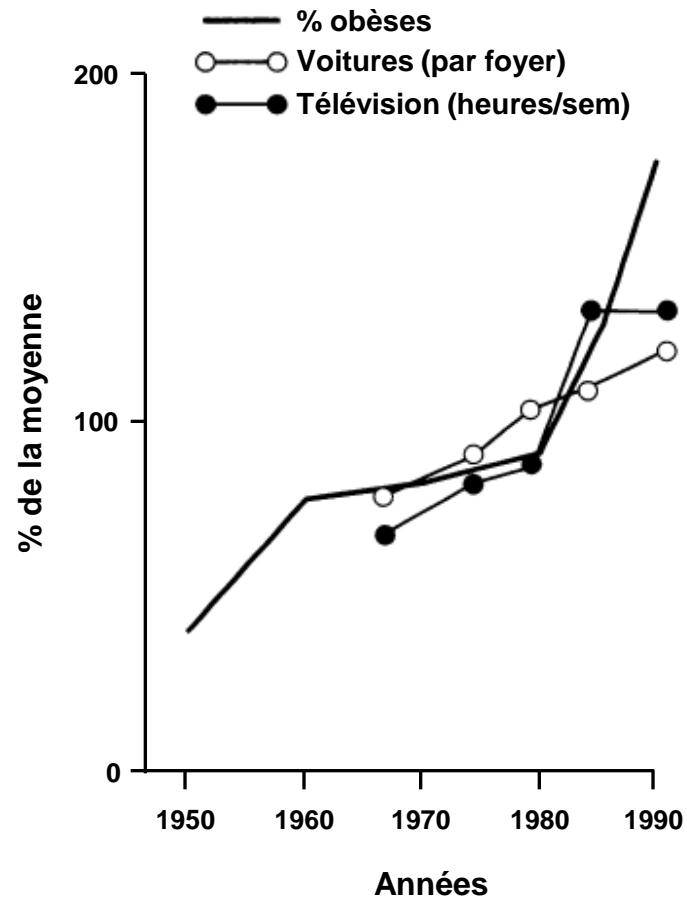
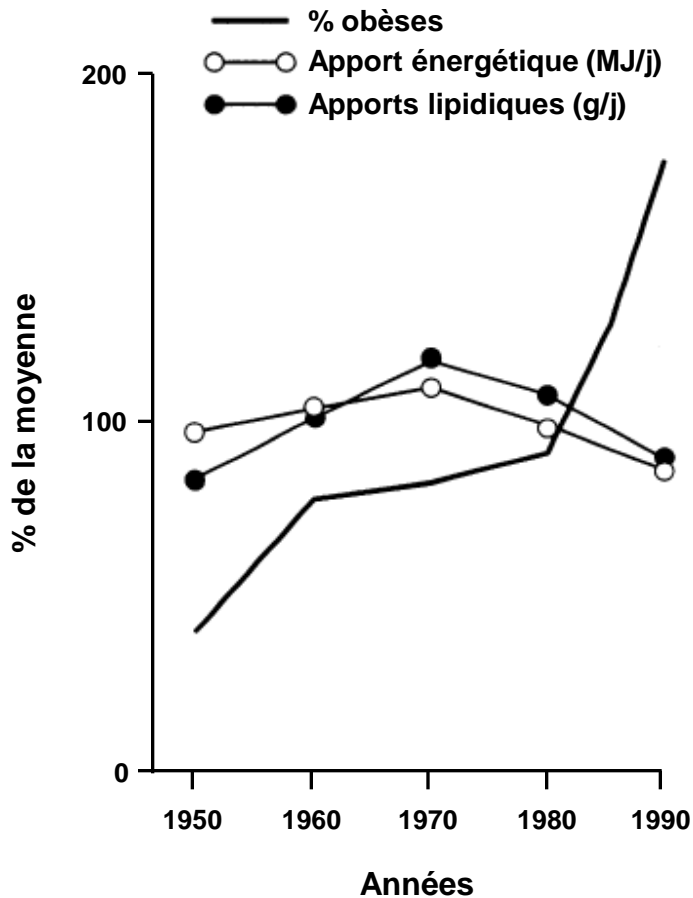


Évolution séculaire de l'activité physique quotidienne des français



# Obésité, apport énergétique et sédentarité

CARDINAL

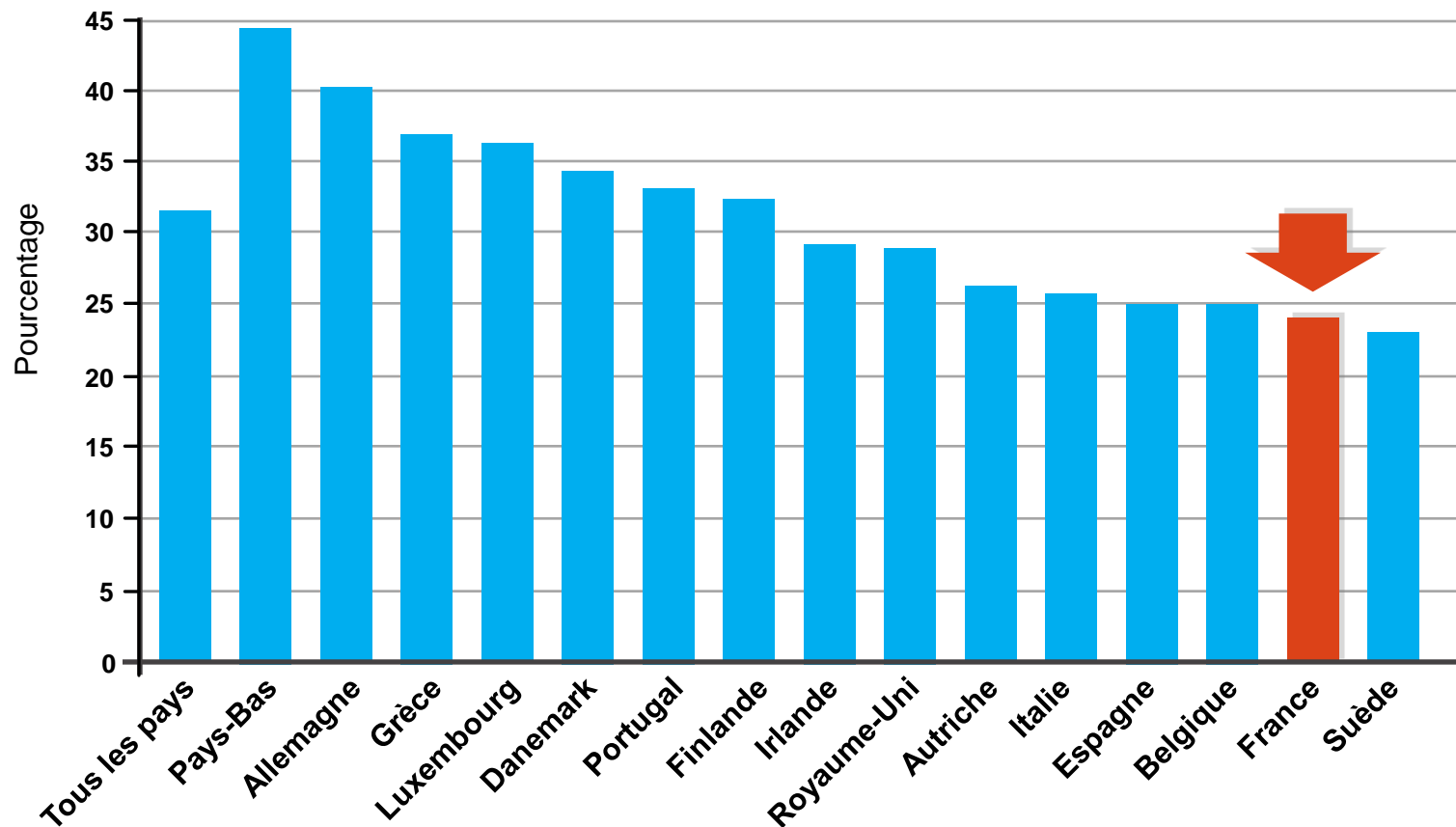






# Pratique de l'activité physique en France

CARDINAL





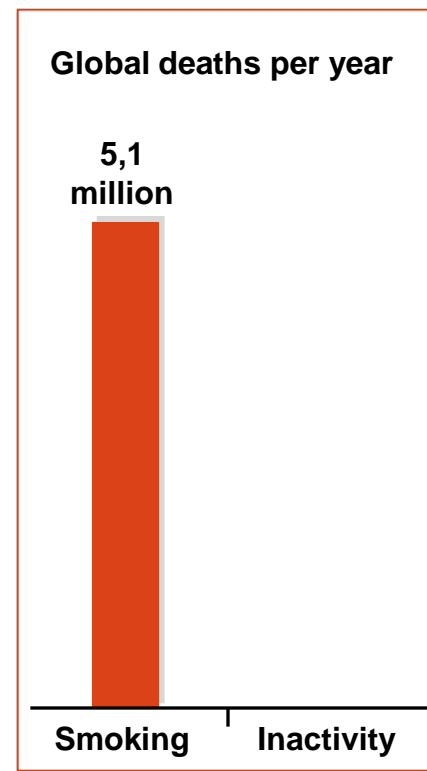
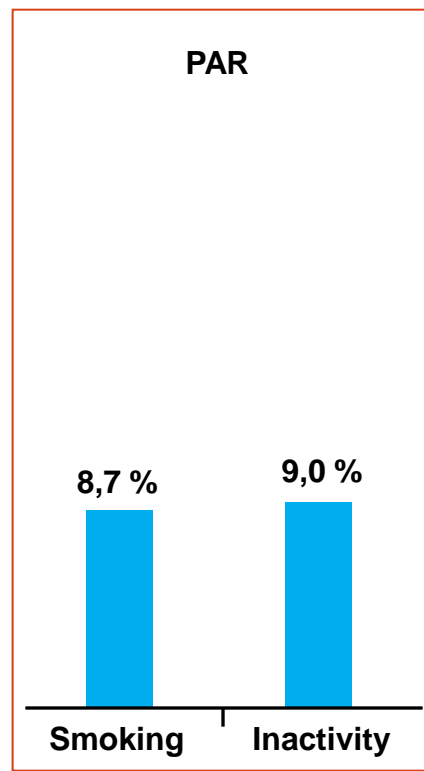
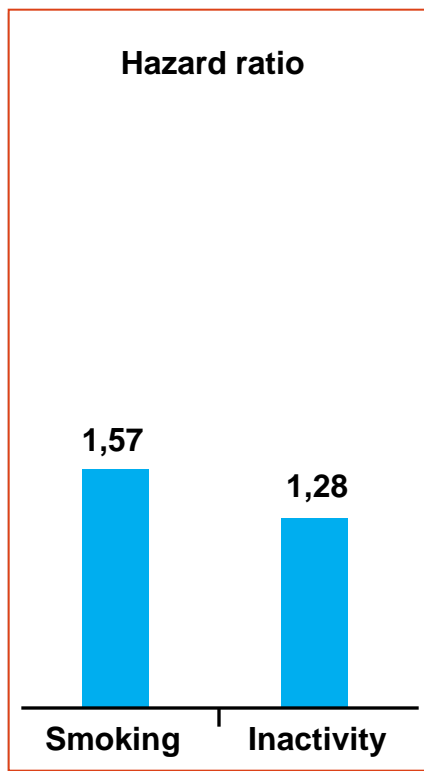
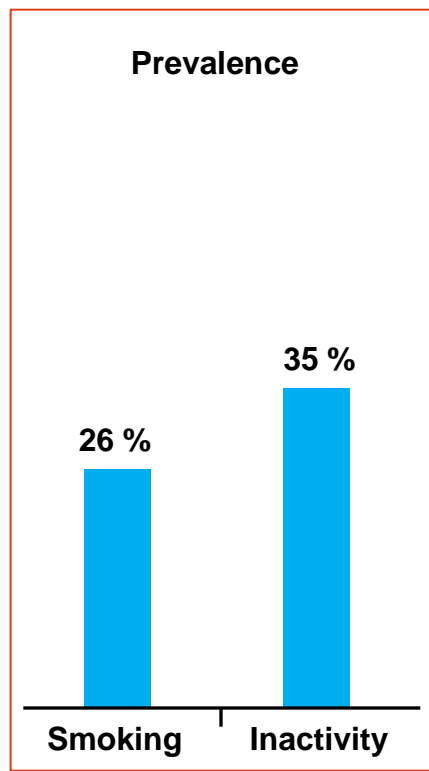
CARDINAL

# Liens entre inactivité physique et mortalité



# Jusqu'en 2012, tabagisme = 1<sup>ère</sup> cause de mortalité évitable

CARDINAL



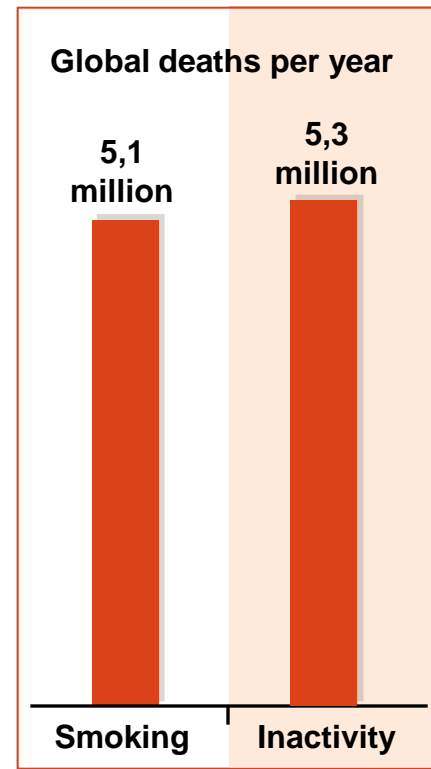
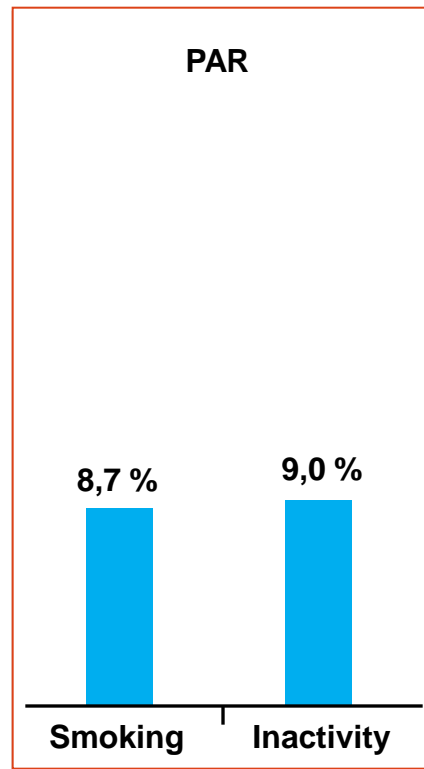
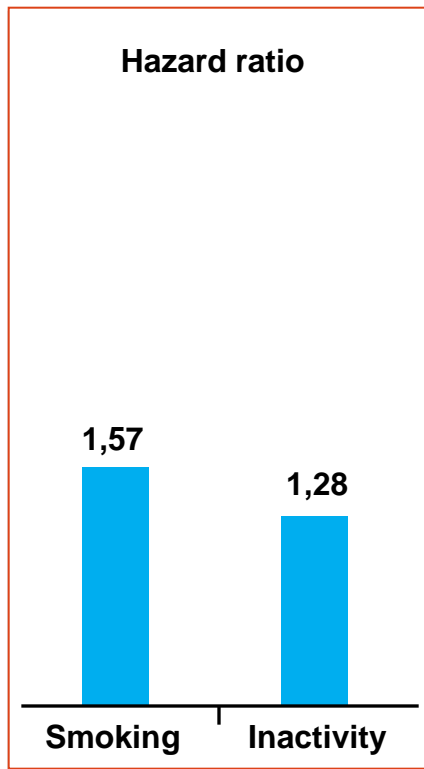
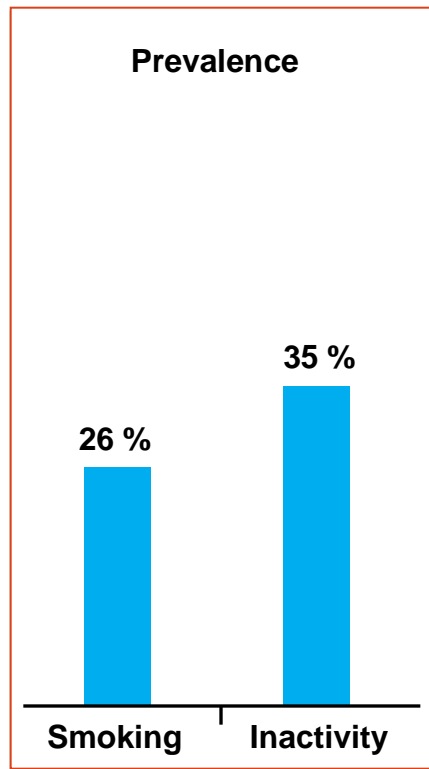
## COMPARISON OF GLOBAL BURDEN BETWEEN SMOKING AND PHYSICAL INACTIVITY

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



# Depuis 2012, inactivité physique : 1<sup>ère</sup> cause de mortalité évitable

CARDINAL



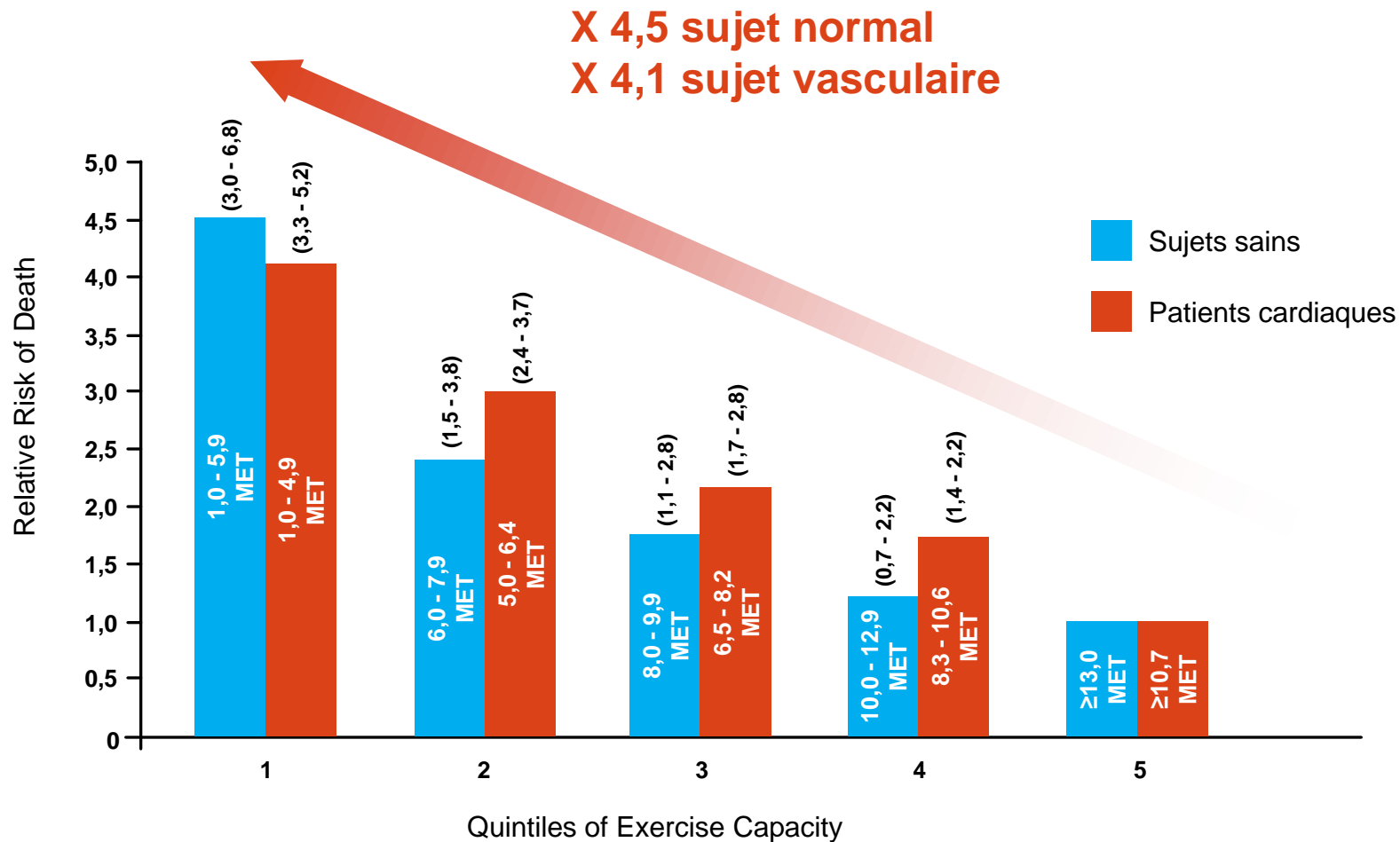
## COMPARISON OF GLOBAL BURDEN BETWEEN SMOKING AND PHYSICAL INACTIVITY

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



# Capacité physique : marqueur de risque de décès

CARDINAL

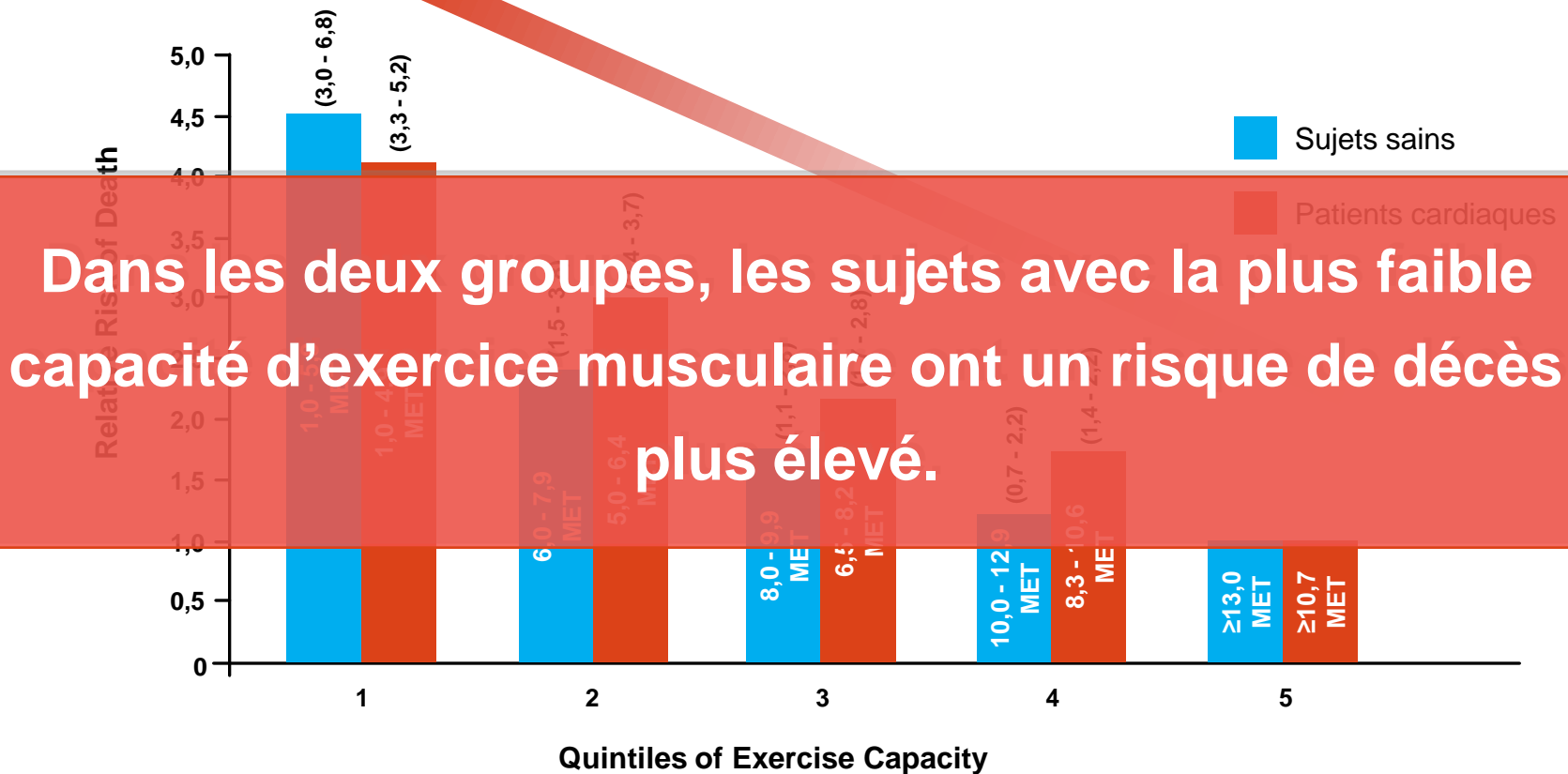




# Capacité physique : marqueur de risque de décès

CARDINAL

X 4,5 sujet normal  
X 4,1 sujet vasculaire





CARDINAL

# Liens entre sédentarité et mortalité



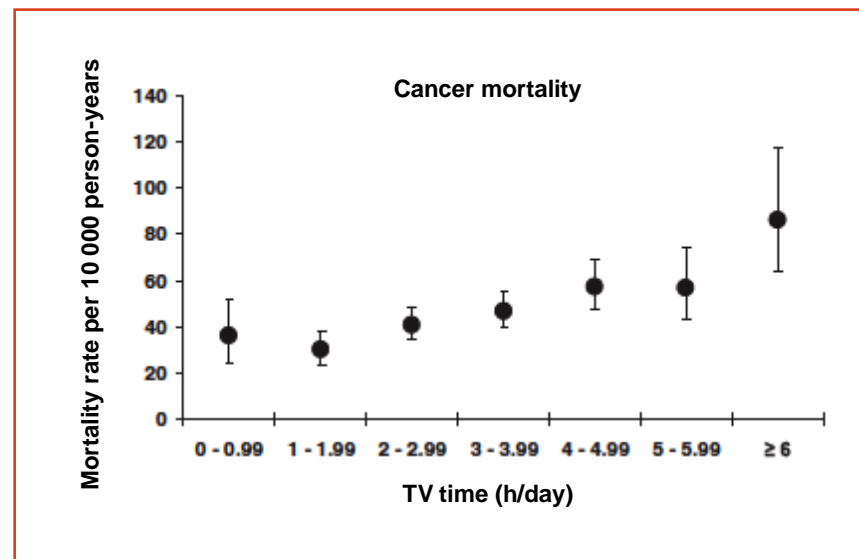
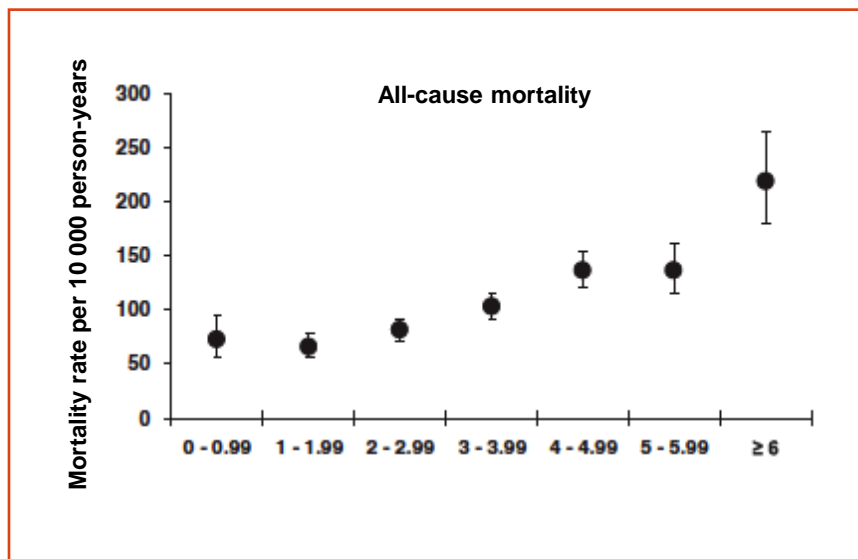
# Sédentarité et risque de décès

CARDINAL

## LE MARQUEUR ACTUEL DE LA SÉDENTARITÉ

nombre d'heures passées devant la télévision

## TROP DE TÉLÉVISION TUE !

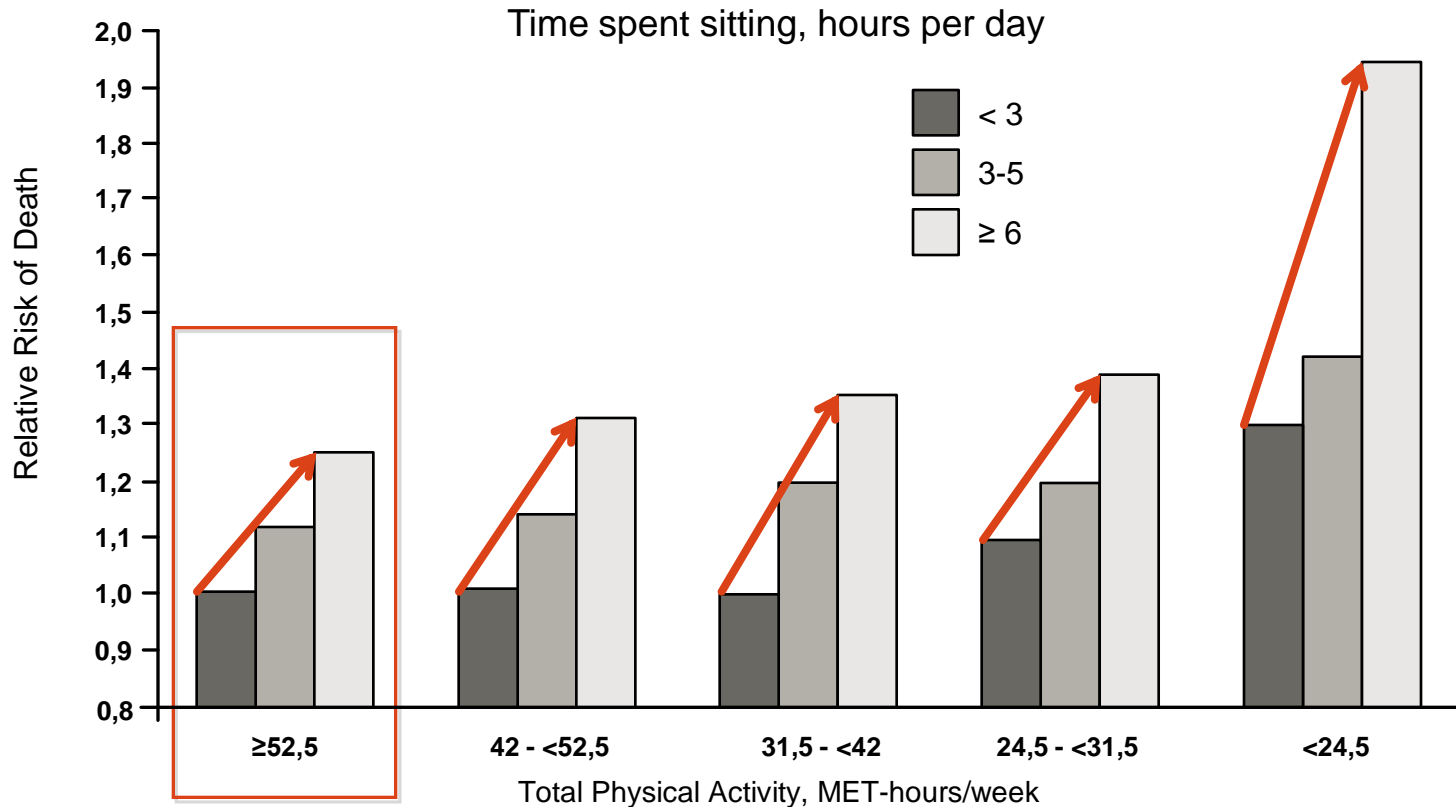






# Sédentarité: facteur de risque de mortalité, quel que soit le niveau d'activité physique pratiqué

CARDINAL



## COMBINED MULTIVARIATE-ADJUSTED RATE RATIOS

( $P < 0.05$ ) for leisure time spent sitting and physical activity in relation to all-cause mortality, women only, in the Cancer Prevention Study II Nutrition Cohort, 1993-2006. MET, metabolic equivalent.



CARDINAL

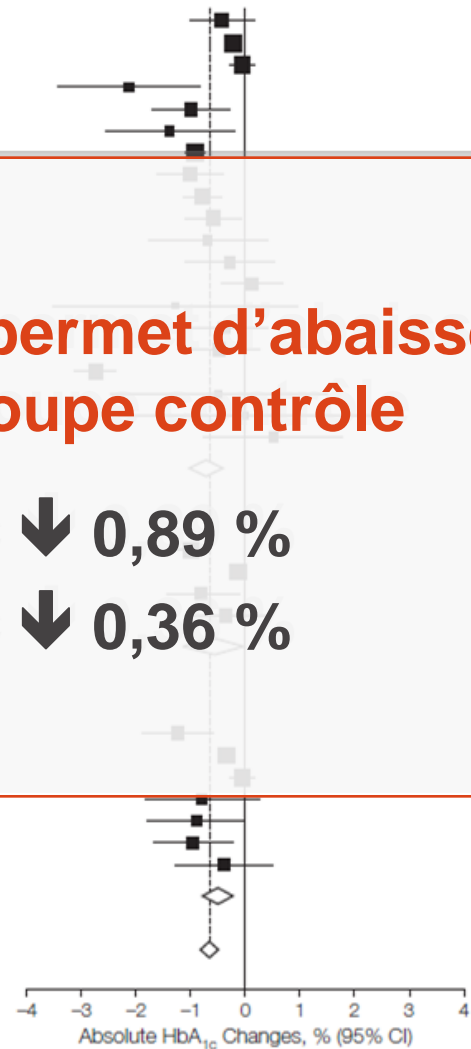
# Effet de l'activité physique sur le contrôle glycémique des patients DT2



# Bénéfices de l'AP supervisée sur le contrôle glycémique dans le DT2

CARDINAL

Source	No. of Patients		HbA <sub>1c</sub> Weighted Mean Difference, % (95% CI)
	Intervention	Control	
<b>Aerobic training</b>			
Björngaas et al. <sup>20</sup> 2005	11	11	-0.44 (-1.03 to 0.15)
Church et al. <sup>8</sup> 2010	72	41	-0.23 (-0.30 to -0.16)
Cuff et al. <sup>21</sup> 2003	9	9	-0.07 (-0.28 to 0.14)
Dela et al. <sup>22</sup> 2004	14	10	-2.14 (-3.43 to -0.86)
Giannopoulou et al. <sup>23</sup> 2005	11	11	-1.00 (-1.70 to -0.30)
Goldhaber-Fiebert et al. <sup>24</sup> 2003	33	28	-1.40 (-2.56 to -0.24)
Kadoglou et al. <sup>25</sup> 2007	29	27	-0.93 (-1.08 to -0.78)
Kadoglou et al. <sup>26</sup> 2007	28	26	-1.02 (-1.59 to -0.45)
Kadoglou et al. <sup>27</sup> 2010 <sup>a</sup>	22	21	-0.80 (-1.15 to -0.45)
Kadoglou et al. <sup>27</sup> 2010 <sup>b</sup>	23	23	-0.59 (-1.11 to -0.07)
Lambert et al. <sup>28</sup> 2008	18	11	-0.70 (-1.78 to 0.38)
Ligtenberg et al. <sup>29</sup> 1997	25	26	-0.30 (-1.11 to 0.51)
Middlebrooke et al. <sup>30</sup> 2006	22	30	0.10 (-0.45 to -0.65)
Sanz et al. <sup>31</sup> 2004	19	19	-0.30 (-0.71 to 0.11)
Sridhar et al. <sup>32</sup> 2010	55	50	-2.76 (-3.13 to -2.39)
<b>All aerobic training</b>			<b>-0.73 (-1.06 to -0.40)</b>
<i>I<sup>2</sup> = 92.8%; P for heterogeneity &lt;.001</i>			
<b>Results</b>			
<b>&gt;150 min/semaine : HbA<sub>1c</sub> ↓ 0,89 %</b>			
<b>&lt;150 min/semaine : HbA<sub>1c</sub> ↓ 0,36 %</b>			
<i>I<sup>2</sup> = 92.5%; P for heterogeneity &lt;.001</i>			
<b>Combined training</b>			
Balducci et al. <sup>33</sup> 2004	51	53	-1.24 (-1.88 to 0.60)
Church et al. <sup>8</sup> 2010	76	41	-0.34 (-0.41 to -0.27)
Cuff et al. <sup>28</sup> 2003	10	9	-0.07 (-0.29 to 0.15)
Lambert et al. <sup>28</sup> 2008	17	11	-0.80 (-1.54 to 0.24)
Loimaala et al. <sup>39</sup> 2003	24	25	-0.90 (-1.80 to -0.00)
Sigal et al. <sup>7</sup> 2007	64	63	-0.97 (-1.69 to -0.25)
Tessier et al. <sup>40</sup> 2000	19	20	-0.40 (-1.29 to 0.49)
<b>All combined training</b>			<b>-0.51 (-0.79 to -0.23)</b>
<i>I<sup>2</sup> = 67.5%; P for heterogeneity = .005</i>			
<b>Overall</b>			<b>-0.67 (-0.84 to -0.49)</b>
<i>I<sup>2</sup> = 91.3%; P for heterogeneity &lt;.001</i>			



**Une activité physique supervisée permet d'abaisser l'HbA<sub>1c</sub> de 0,67% versus le groupe contrôle**

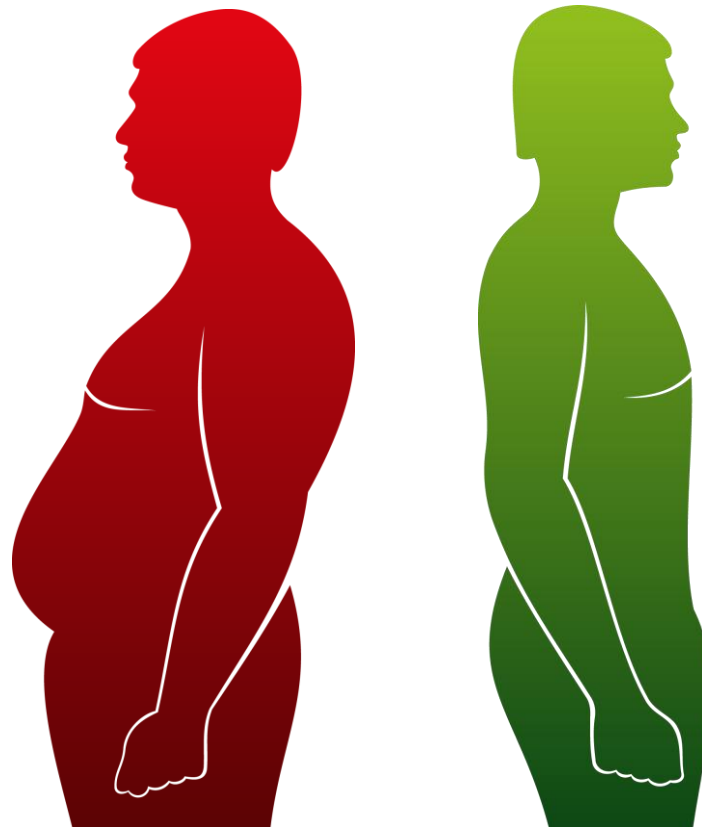
**>150 min/semaine : HbA<sub>1c</sub> ↓ 0,89 %**  
**<150 min/semaine : HbA<sub>1c</sub> ↓ 0,36 %**



# Activité physique et tissu adipeux chez le DT2

CARDINAL

## DIMINUTION DU TISSU ADIPEUX VISCÉRAL ET DU TISSU ADIPEUX SOUS CUTANÉ SANS PERTE DE POIDS





CARDINAL

## **Effet de l'activité physique sur la baisse de pression artérielle des patients hypertendus**



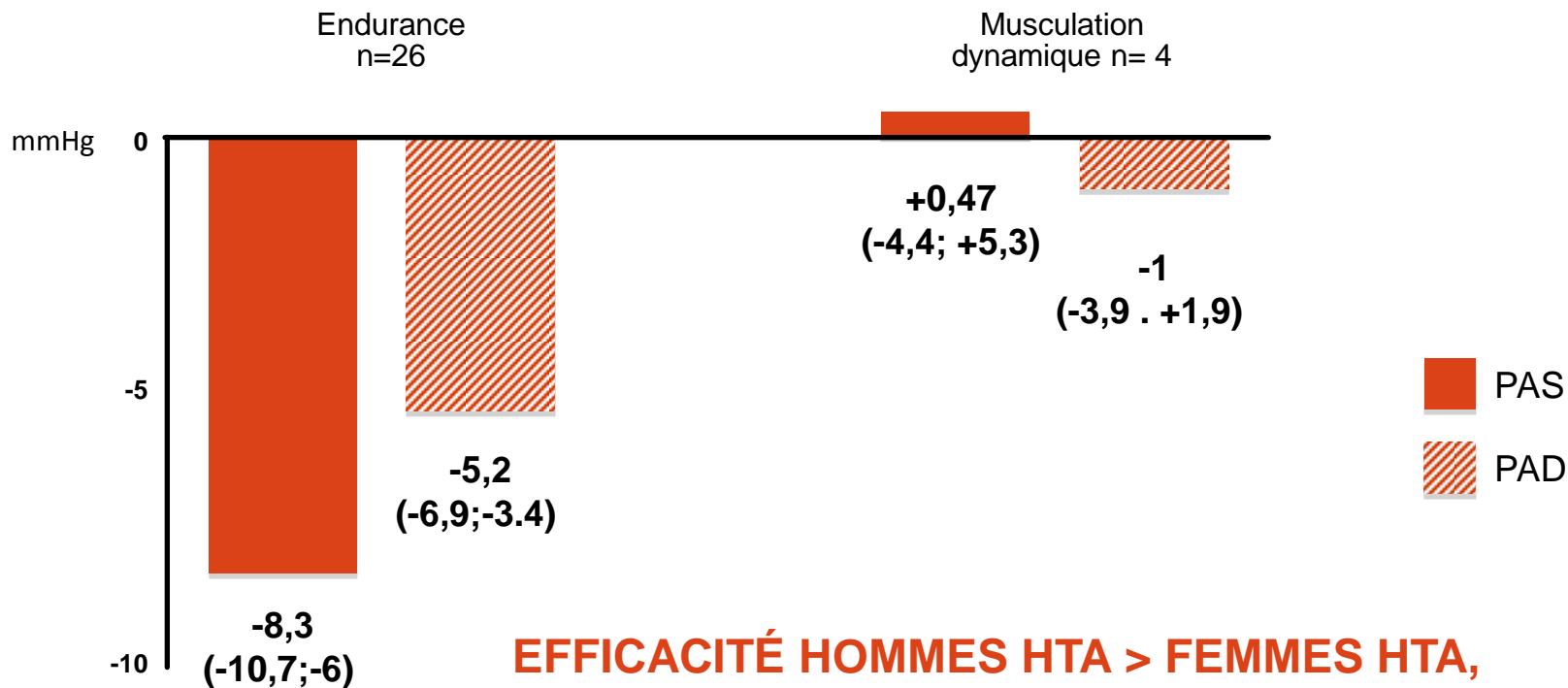
# Effet de l'activité physique régulière sur la PA

CARDINAL

## MÉTA-ANALYSE, 5 223 ADULTES

(dont 3 401 actifs physiquement), HTA, Pré HTA, normotendus,  $\geq 4$  semaines entraînement

**présentation des résultats dans le sous-groupe des hypertendus**



**EFFICACITÉ HOMMES HTA > FEMMES HTA,  
ENDURANCE > MUSCULATION  
25 % HTA NON RÉPONDEURS**



CARDINAL

# Recommandations des sociétés savantes



# Recommandations (1)

CARDINAL

## LUTTER CONTRE LA SÉDENTARITÉ :

assis < 7 heures/jour + *breaks* d'au moins une minute toutes les heures

## AUGMENTER L'ACTIVITÉ PHYSIQUE

dé la vie quotidienne



## ACTIVITÉS PHYSIQUES OU SPORTIVES STRUCTURÉES

→ **Endurance :** intensité modérée 5 x 30min/semaine  
ou forte intensité « vigoureux » 3 x 20 min/semaine





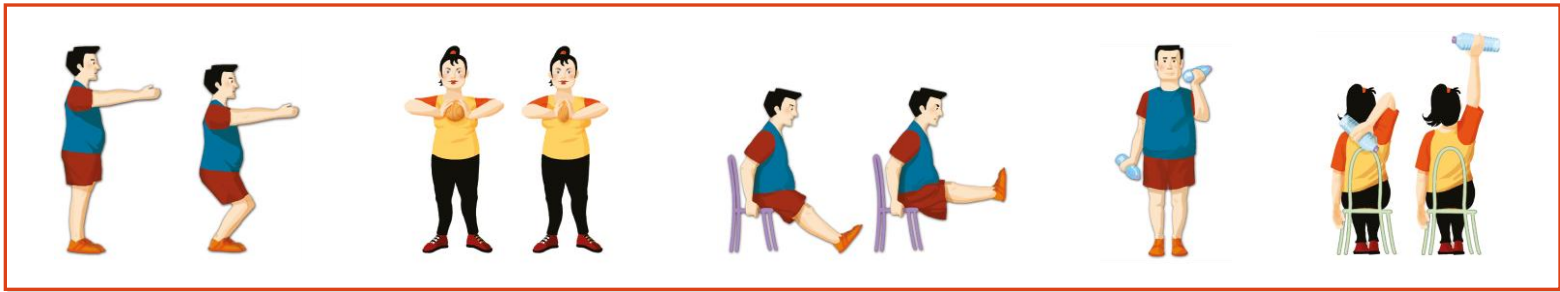


# Recommandations (2)

CARDINAL

## ACTIVITÉS PHYSIQUES OU SPORTIVES STRUCTURÉES

→ Renforcement musculaire: au moins 2 x /semaine



- Masses musculaires importantes
- Mouvements variés, activités souvent ludiques
- Intensité
  - charges légères (30 à 50 % de la force maximale développée en une fois)
  - 8 à 10 séries de 10 répétitions
- Mouvement complet sans blocage musculaire ni respiratoire



CARDINAL

**Le rôle du médecin  
est clé dans la reprise de  
l'activité physique  
des patients !**



# Rôle clé du médecin

CARDINAL

- **Evaluer l'activité physique et la sédentarité du patient**
- Identifier ses freins et motivations
- Motiver le patient : un changement de mode de vie s'impose
- Rassurer et éduquer le patient (bilan adapté si nécessaire)
- Guider le patient dans ses choix : presque rien n'est interdit
- S'intéresser à ses progrès et encourager le patient



# Compter le nombre de pas !

CARDINAL

## UN PODOMÈTRE

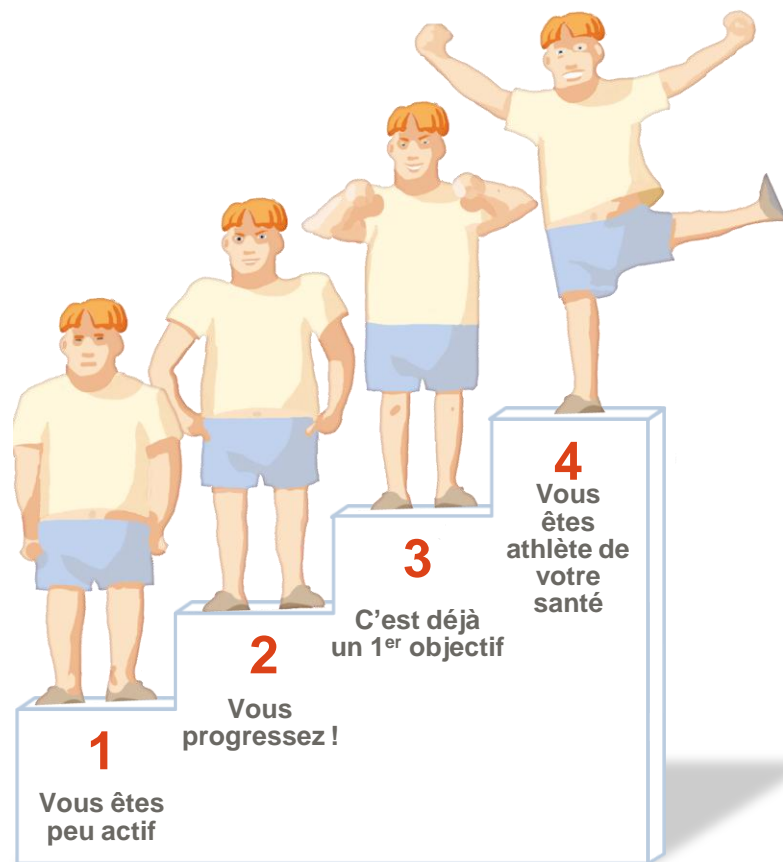
### RAPPEL DES OBJECTIFS :

De 0 à 3 000 pas/jour :  
***vous êtes peu actif***

De 3 000 à 6 000 pas/jour :  
***vous progressez***

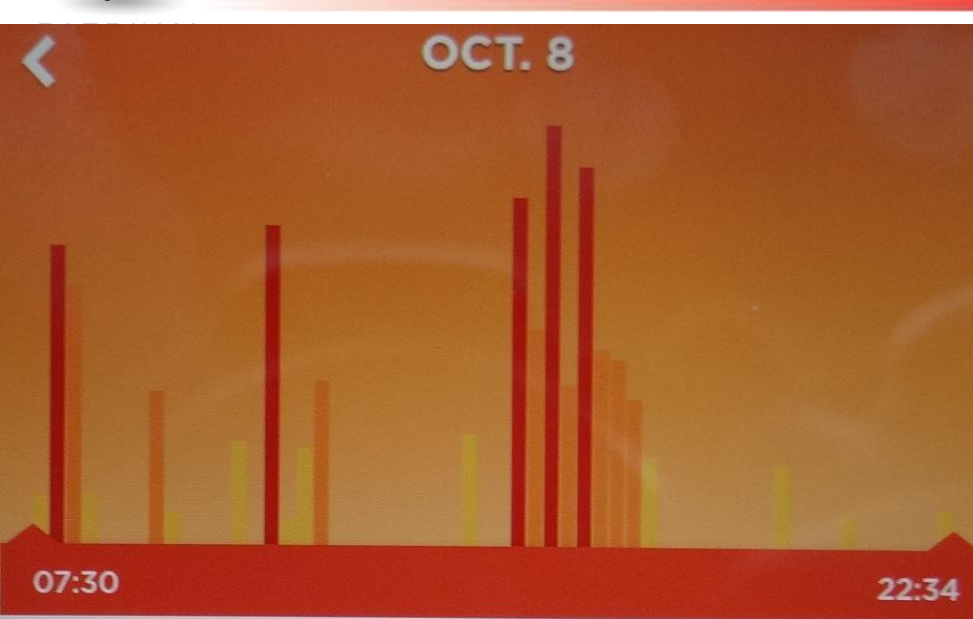
De 6 000 à 10 000 pas/jour :  
***c'est déjà un premier objectif***

Plus de 10 000 pas/jour :  
***vous êtes athlète de votre santé***





# Etude travail vs vacances



Tu as fait

**2 934** pas

Objectif du mouvement

**2,51** km **29** %



Total actif  
**25** min



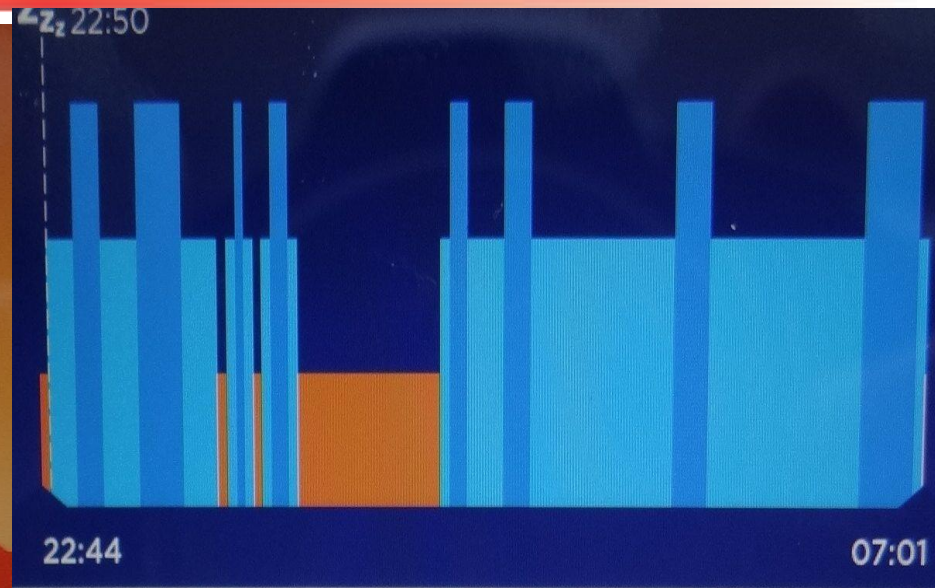
Dépense totale  
**1 833** cal



Durée d'activité  
maximale  
**2** min



Cal. en activité  
**183** cal



Tu as dormi

**6 h 34** min

Objectif de sommeil

**82** %



Sommeil  
profond  
**2 h 27** min



Sommeil léger  
**4 h 7** min



S'est endormi  
**4** min

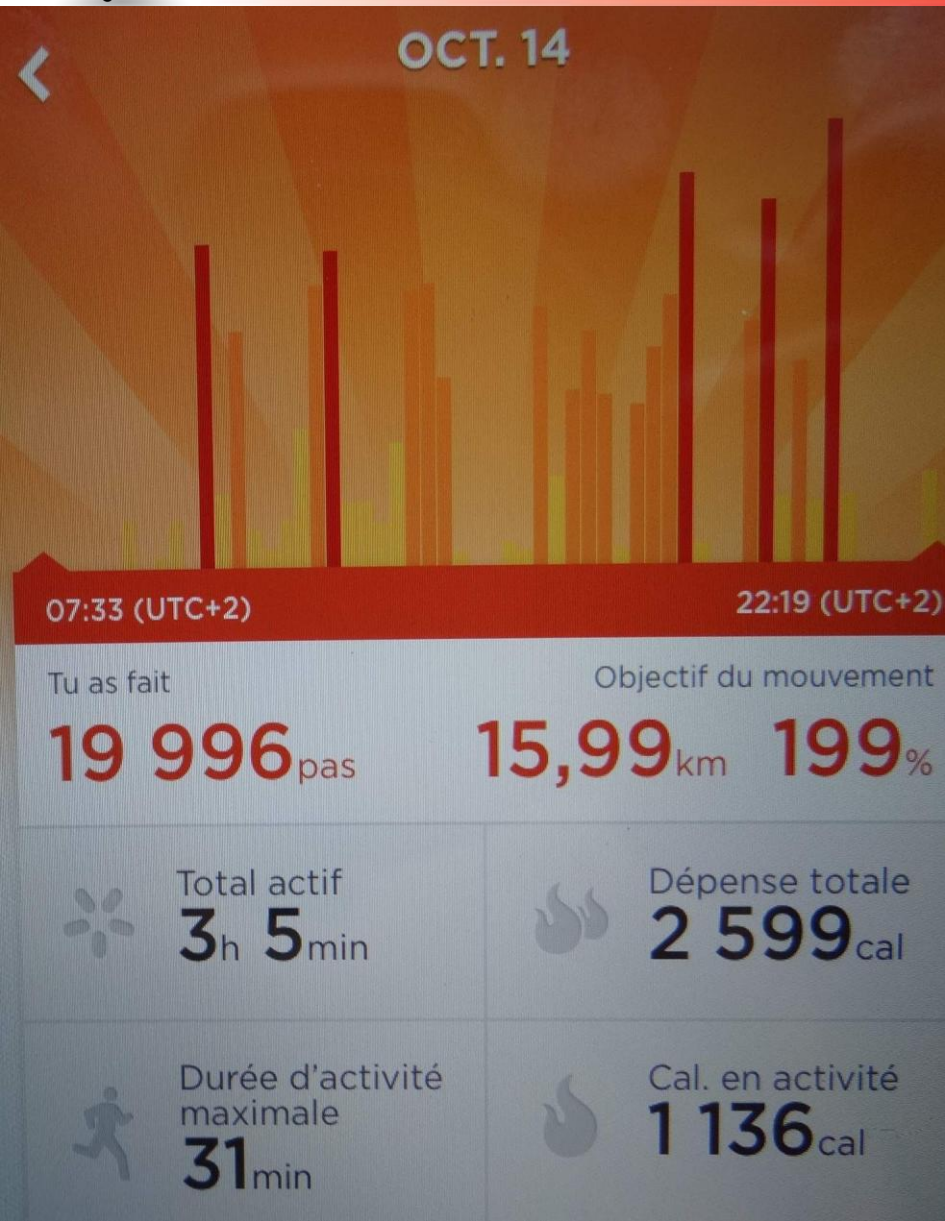


Au lit pendant  
**8 h 15** min





# Et en vacances...



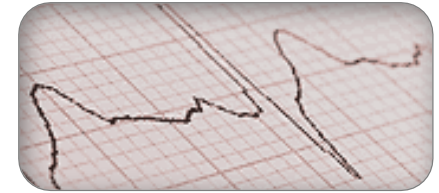


# Bilan cardiologique avant reprise de l'AP chez les patients asymptomatiques ?

CARDINAL

## EXAMEN CLINIQUE POUR TOUS ET ECG DE REPOS

systematique chez l'hypertendu et le diabétique



## EPREUVE D'EFFORT ?

- | Sujet avec deux facteurs de risque ou un facteur majeur
- | Sujet sédentaire de longue date qui veut débiter ou reprendre
- | Sujet de plus de 35 ans (45 ans pour les femmes) désirant reprendre une activité sportive intense



**ATTENTION**

## TOUJOURS RESTER PRUDENT

UNE EPREUVE D'EFFORT NORMALE N'ELIMINE PAS  
TOUT RISQUE DE RUPTURE DE PLAQUE A L'EFFORT

EN ATTENDANT LE RENDEZ-VOUS D'ÉPREUVE  
D'EFFORT,

on peut toujours commencer à marcher!



# Faire du sport, ? Oui mais pas n'importe comment !

CARDINA

Cœur et activité sportive :



## Les 10 règles d'or

« Absolument, pas n'importe comment »

Recommandations édictées par le Club des Cardiologues du Sport

**1**  
Je signale à mon médecin toute douleur dans la poitrine ou tout essoufflement anormal survenant à l'effort\*

**2**  
Je signale à mon médecin toute palpitation cardiaque survenant à l'effort ou juste après l'effort\*

**3**  
Je signale à mon médecin tout malaise survenant à l'effort ou juste après l'effort\*

**4**  
Je respecte toujours un échauffement et une récupération de 10 min lors de mes activités sportives

**5**  
Je bois 3 ou 4 gorgées d'eau toutes les 30 min d'exercice, à l'entraînement comme en compétition

**6**  
J'évite les activités intenses par des températures extérieures < - 5°C ou > + 30°C et lors des pics de pollution

**7**  
Je ne fume pas, en tout cas jamais dans les 2 heures qui précèdent ou suivent ma pratique sportive

**8**  
Je ne consomme jamais de substance dopante et j'évite l'automédication en général

**9**  
Je ne fais pas de sport intense si j'ai de la fièvre ni dans les 8 jours qui suivent un épisode grippal (fièvre + courbatures)

**10**  
Je pratique un bilan médical avant de reprendre une activité sportive intense (plus de 35 ans pour les hommes et plus de 45 ans pour les femmes)

\* Quels que soient mon âge, mes niveaux d'entraînement et de performance ou les résultats d'un précédent bilan cardiologique.

Concepts - FREQUENCE GUYARD - Crédit photographique : Marion Magna

<http://www.clubcardiosport.com>





# Être convaincu pour être convaincant

CARDINAL



**Cardiologues participant à un congrès de cardiologie !**



\* M.Duclos and al. GP barriers to physical activity negatively influences type 2 diabetic patients' involvement in regular physical activity, Diabetes Care 2011, vol 34, e122.



# L'activité physique : la panacée.....

CARDINAL

**“ UN AGENT HYPOLIPÉMIANT, HYPOTENSEUR, INOTROPE POSITIF, CHRONOTROPE NÉGATIF, VASODILATATEUR, DIURÉTIQUE, ANOREXIGÈNE, AMAIGRISSANT, HYPOGLYCÉMIANT, RELAXANT, SÉDATIF ET ANTIDÉPRESSEUR.”**



=





# Et maintenant au boulot!







# Se méfier des « aides »...

CARDINAL

