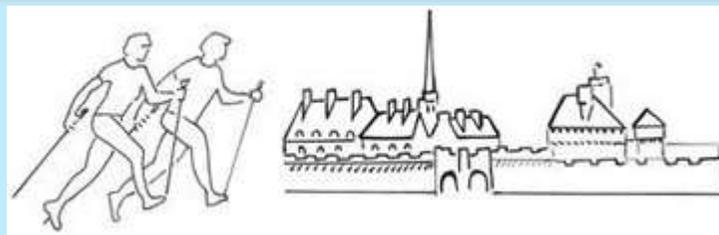


*La marche nordique: à pratiquer
dans des conditions optimales de
sécurité et de performance pour
un bénéfice sur la santé !*

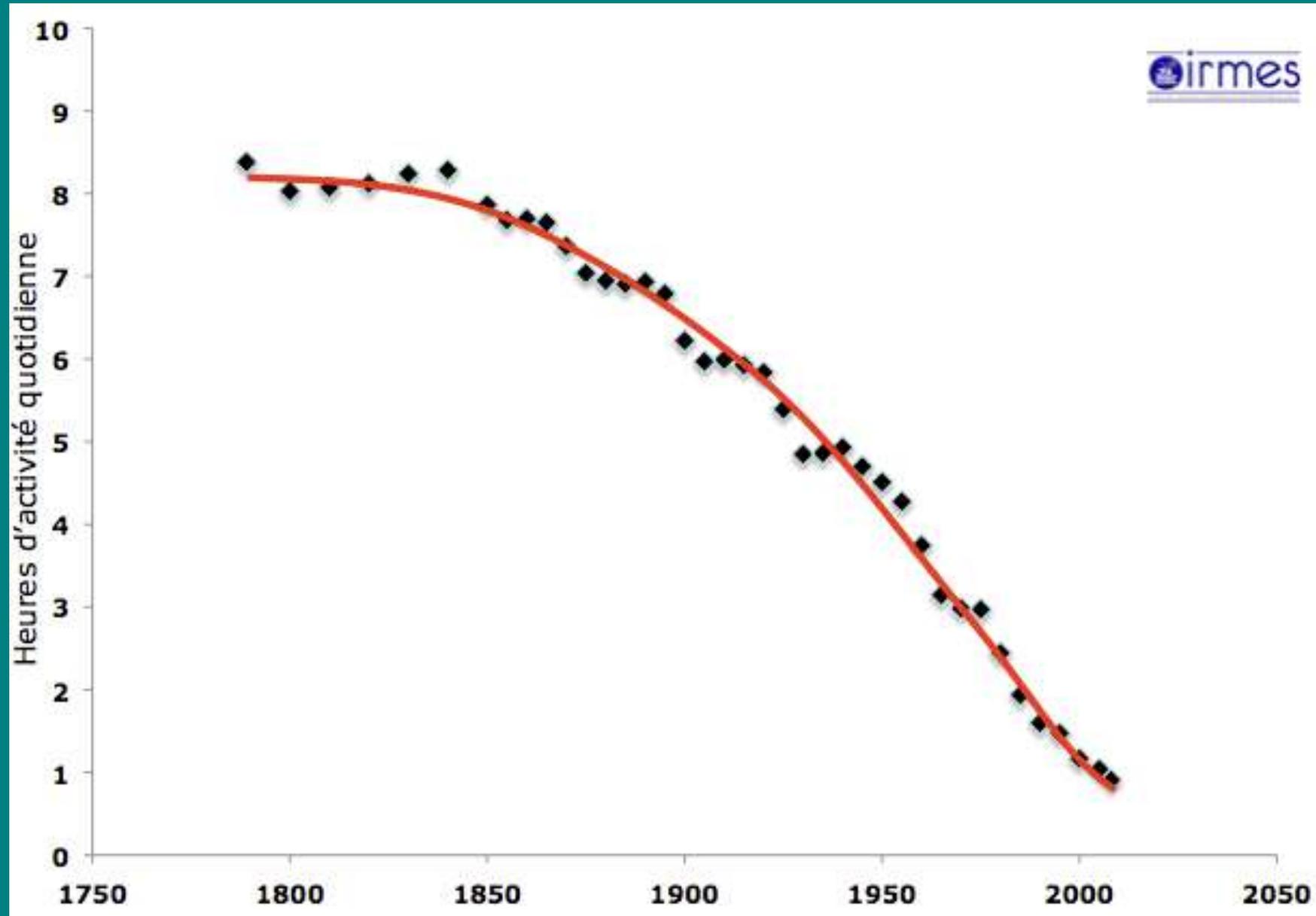
Dr Jean-Paul GOUELLO
Marathon de la baie du mont Saint-Michel
Réanimation Polyvalente
centre hospitalier de Saint-Malo

jp.gouello@ch-stmalo.fr

info@montsaintmichel-marathon.com



Cela n'est pas tendance !



Saint-Malo, le 12 septembre 2013

Lien de causalité Sédentarité-Obésité ?



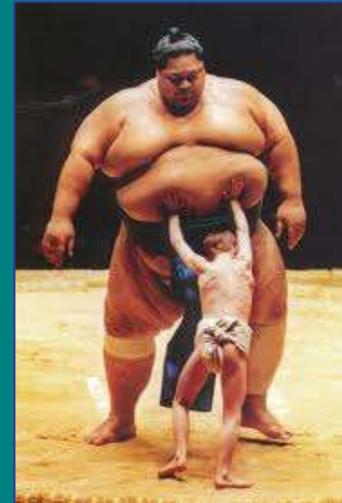
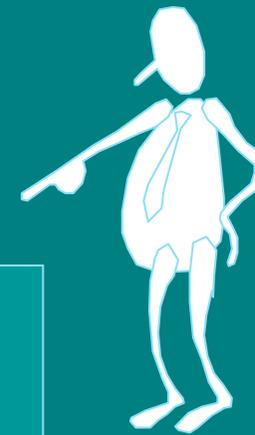
Suis-je en surcharge pondérale ???

IMC = Poids/Taille²

Je fais 75 kg pour 1,75 m

$$\frac{75 \text{ Kg}}{1,75\text{m}} = 43$$

$$\frac{43}{1,75\text{m}} = 24,5$$



IMC

- Normal: 18,5-25
- Surcharge faible: 25- 30
- Surcharge modérée: 30-40
- Surcharge élevée: supérieur à 40

85 kg-1,75 = 28
100 kg-1,75 = 32
130 kg-1,75= 42

Sport or no Sport ???



Activité Physique OU Sportive & Santé

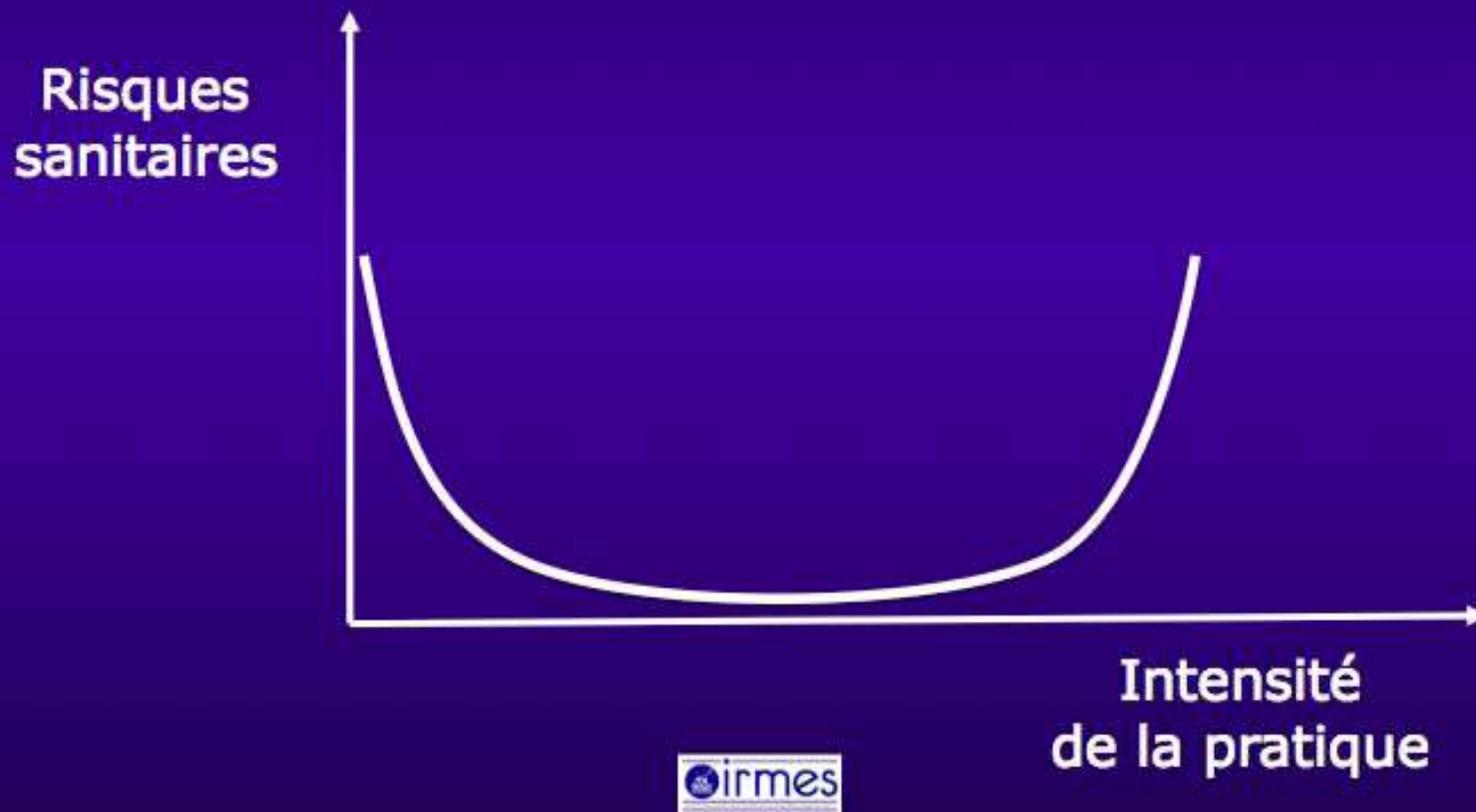
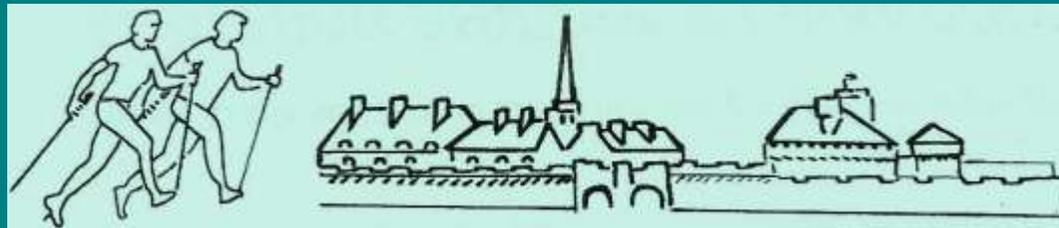


Figure: risques liés au sport

*La marche nordique:
à pratiquer dans des conditions
optimales de sécurité*



La loi....:

➤ Licencié ou non licencié :

La participation à une compétition sportive agréée par une fédération sportive nécessite la présentation d'un certificat médical datant de moins d'un an.

Loi de 1999

➤ Certificat de non contre-indication à la pratique sportive dans un système reconnu (scolarité, fédération, compétition officielle)

Lois de 1946, 1965 ,1984, 1987

Exercice musculaire maximal et coeur.....

**VISITE ANNUELLE , POURQUOI ?
Parce que lors d'un exercice intense...**

- **La fréquence cardiaque X 3 - 4**
- **La pression artérielle systolique x 2**
- **Le débit cardiaque x 5**

L'accident cardiovasculaire sur le terrain de sport.....

1^{ère} notion:

Un cardiaque ignoré

2^{ème} notion:

Maladie coronaire

3^{ème} notion:

L'activité sportive ne crée pas l'accident mais le révèle....

La mort subite avant 35 ans.....

- **Cardiomyopathie hypertrophique**
- **Anomalie congénitale des artères coronaires**
- **Dissection aortique**
- **Maladie arythmogène du ventricule droit**
- **Myocardite**

La syncope sur le terrain de sport.....

Pendant l'effort : attention !

- **Cardiaque :**
 - ❖ Troubles du rythme

- **Non cardiaque :**
 - ❖ Déshydratation, Coup de chaleur
 - ❖ Hypoglycémie

Après l'effort : cause vaso-vagale

- Arrêt de l'effort
- Vestiaire

Etre à l'écoute de son corps.....

- Palpitations
- Douleurs thoraciques
- Essoufflement
- Malaise

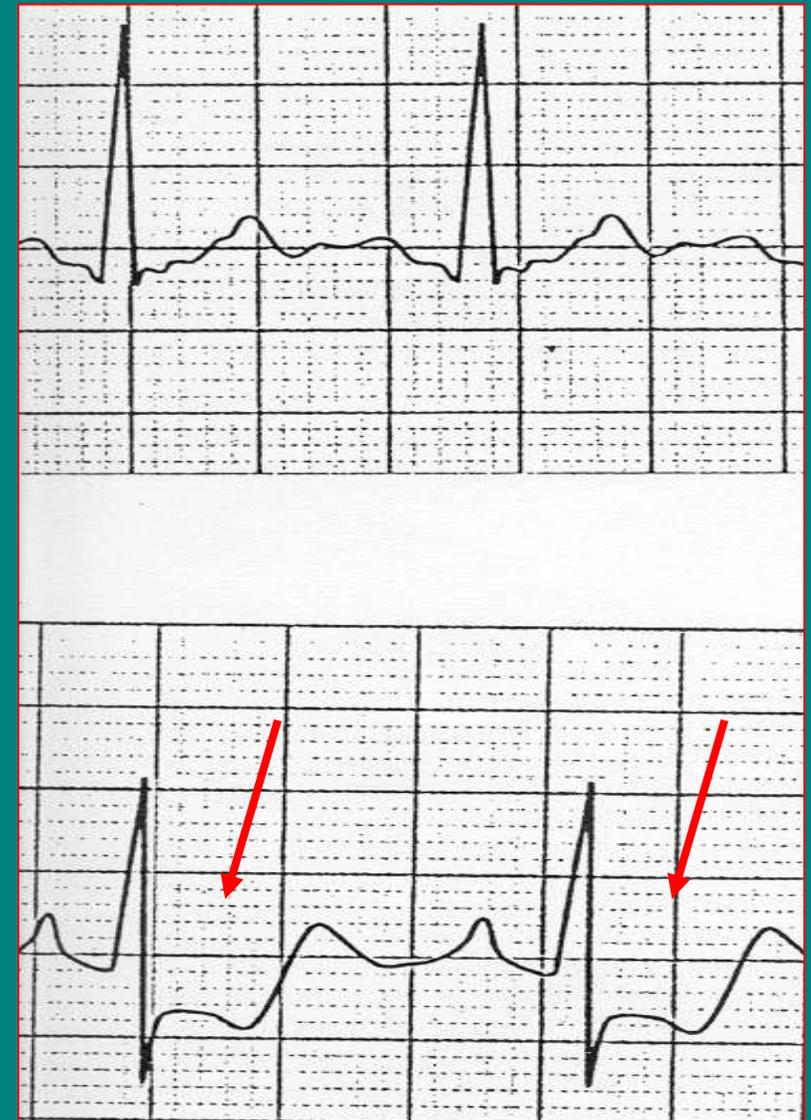
**Doivent pousser le sportif à
consulter son médecin....**

L'épreuve d'effort.....

Toujours ? NON

Dirigée ? OUI

- **Sujet avec cardiopathie ou symptomatique**
- ***Sujet asymptomatique avec 2 facteurs de risque cardio-Vasculaire***
- ***Sujet voulant débuter ou reprendre une activité physique intense : Homme >40 ans - Femme >50 ans***



L'exercice physique d'intensité modérée a un effet protecteur cardiovasculaire, mais un exercice brutal peut tuer un cardiaque.

Prévention



Saint-Malo, le 12 septembre 2013



« Absolument, pas n'importe comment »

Les 10 règles d'or

Recommandations édictées par le Club des Cardiologues du Sport



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

2 Je bois 3 à 4 gorgées d'eau toutes les 30 min d'exercice à l'entraînement comme en compétition

3 J'évite les activités intenses par des températures extérieures < - 5° ou > +30°

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

4 Je ne fume jamais 1 heure avant ni 2 heures après une pratique sportive

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

5 Je ne prends pas de douche froide dans les 15 min qui suivent l'effort

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

6 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)

7 Je pratique un bilan médical avant de reprendre une activité sportive intense si j'ai plus de 35 ans pour les hommes et 45 ans pour les femmes



Surmortalité du sport d'endurance ?

- USA 10, 9 millions de coureurs de marathons et semi-marathons entre Janvier 2000 et mai 2010;
- 59 arrêts cardiaques (42 ± 13 ans),
- de 2000 à 2004: 0,71 ACC/ 100.000 h de courses,
- de 2005-2010: 2,03 ACC/ 100.000 h de courses,
- Homme (0,90/100.000 h) versus Femme (0,16/100.000h)

New England J Med: 2012, 366: 130-40

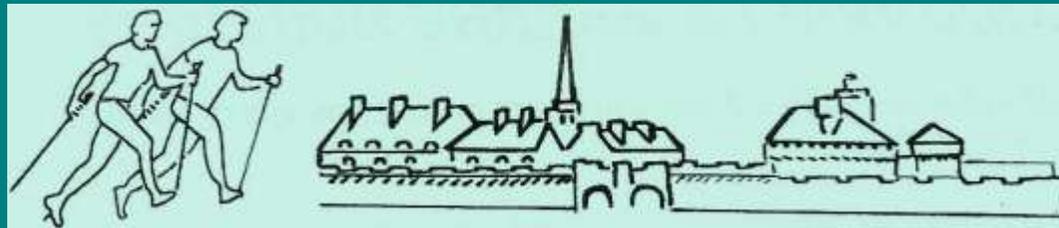
Faible mortalité du sport d'endurance !

- Décès dans 71% des cas.
- Survie conditionnée: témoin qui réanime, âge > 40 ans et le diagnostic d'une maladie cardiaque sous-jacente;
- La course révèle la maladie et ne l'a crée pas !

**Faible risque au vu de l'importance des participants;
Marathon 3 à 5 fois plus de risques
que le semi-marathon.**

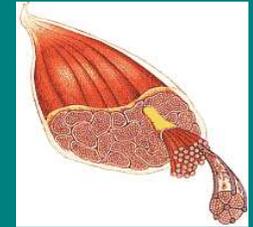
New England J Med: 2012, 366: 130-40

*La marche nordique:
à pratiquer dans des conditions
optimales de performances !*



Il faut des muscles:

- 650 muscles sur le corps humain;
- 25% du poids du corps;



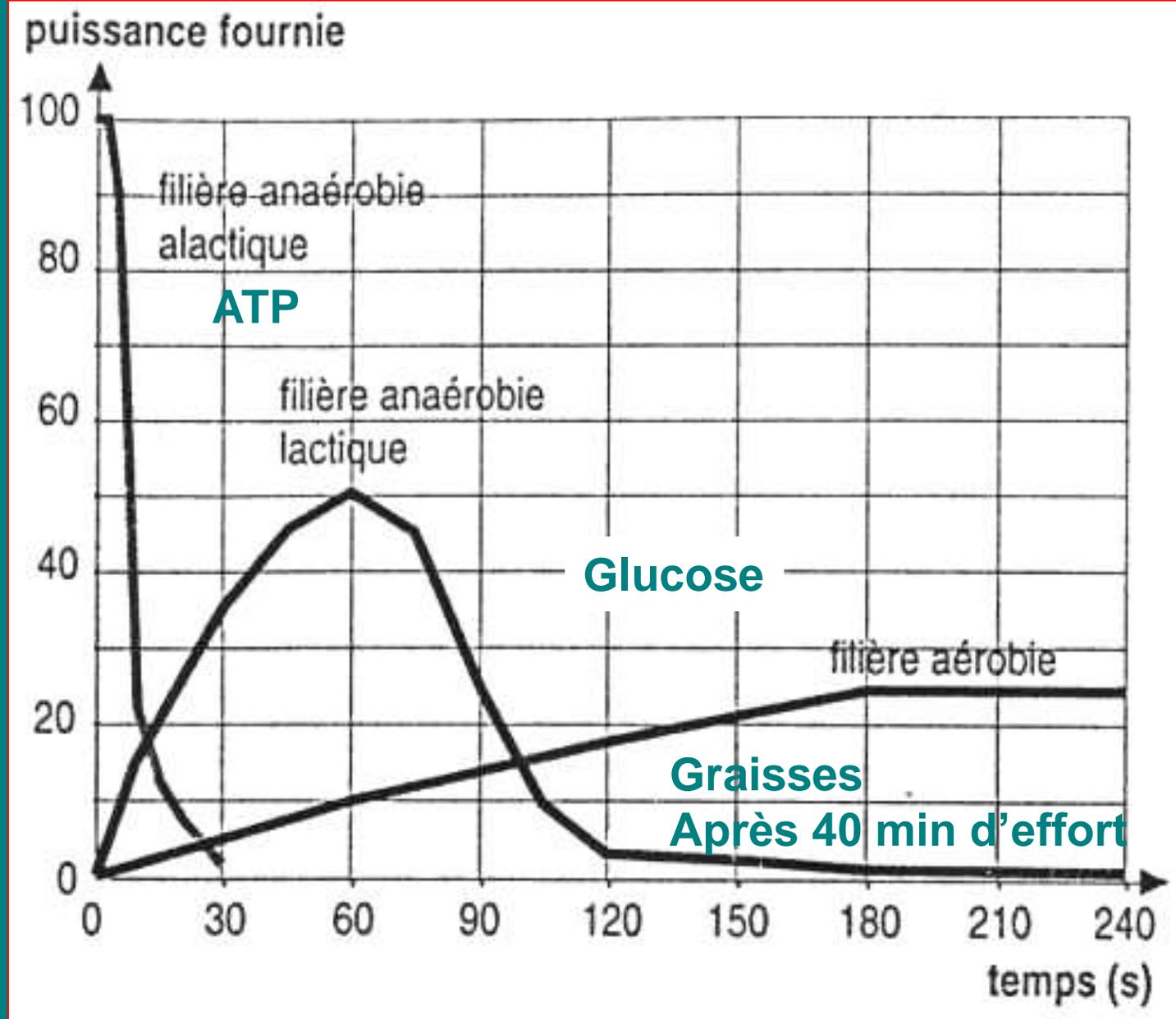
Toutes les fibres musculaires ne sont pas identiques

Répartition qui varie avec l'exercice demandé.

	Fibres I <i>Endurance</i>	Fibres IIA <i>1000 m</i>	Fibres IIB <i>100 m</i>
Temps de contraction Vitesse de contraction	Longue	Brève	Brève
Métabolisme anaérobie a-lactique	+	++	+++
Métabolisme anaérobie lactique	+	++	+++
Métabolisme aérobie	+++	++	-

Il faut un carburant...

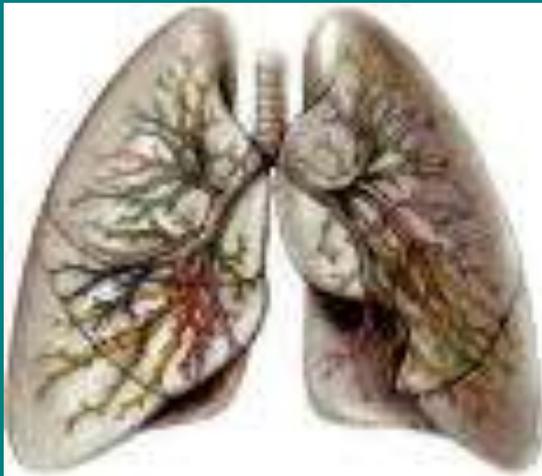
- des sucres
- des graisses



Il faut apporter de l'oxygène aux muscles:

CAPTER

Au repos 10 L/min



VE:100 L/min

CIRCULER

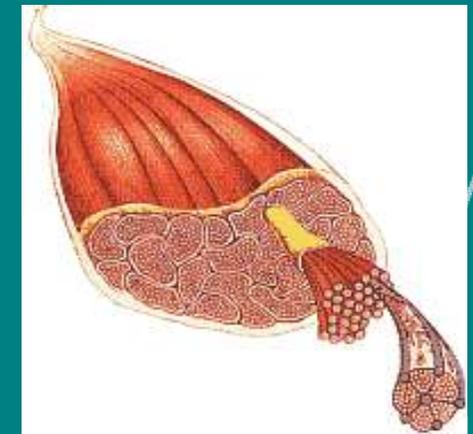
Au repos :5 L/min



Débit cardiaque:40 L/min

DISTRIBUER

Au repos :5%



Notion de VO_2^{max}

Débit musculaire = 40%

Il faut une régulation de la température:



***l'homme est un homéotherme
qui lutte pour maintenir sa
température interne à 37°C.***

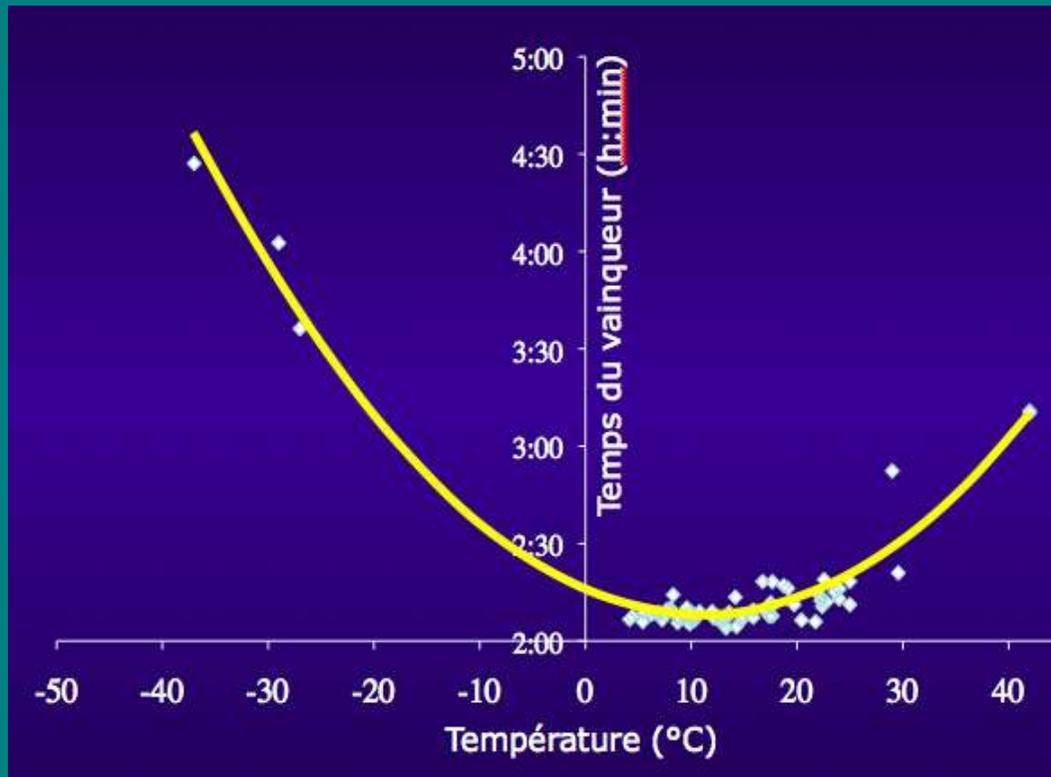
**Un effort produit 20% d'activité
mécanique et 80% de chaleur qui devra
être dissipée.**

**Un marathonien d'élite a une température
centrale entre 39°et 40°C à l'arrivée.**

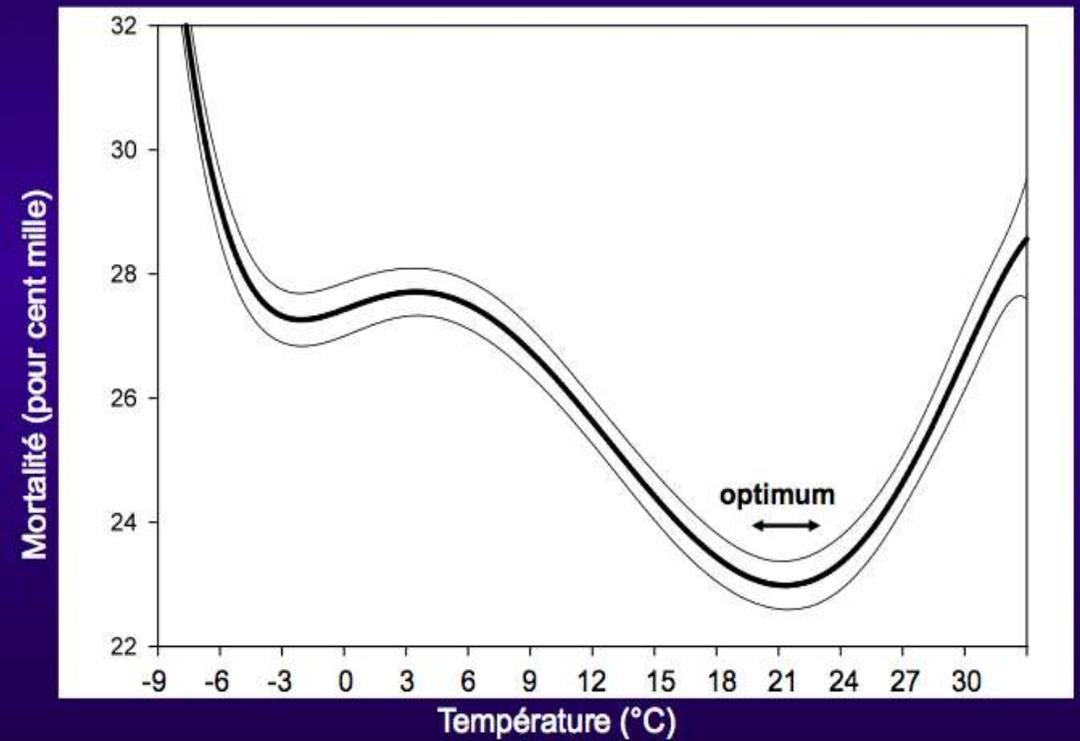
Quatre règles de bon sens:

- 1. Je suis au départ bien hydraté et je dois boire avant d'avoir soif !**
- 2. Je m'alimente pendant l'effort sans attendre la fringale !**
- 3. Je regarde la météo et j'adapte mon effort en conséquence !**
- 4. Je choisis un vêtement qui permet l'évacuation de la chaleur !**

Performance, mortalité et température extérieure !



A) Relation température-performances au marathon.



B) Relation température-mortalité.

Il faut combien de pulsations cardiaques pendant un effort d'endurance....?

On marche à 75% de la VO_2^{\max} donc à 75% de la fréquence maximale théorique

=

$$(220 - \text{âge}) \times 75/100$$

Soit à 40 ans:

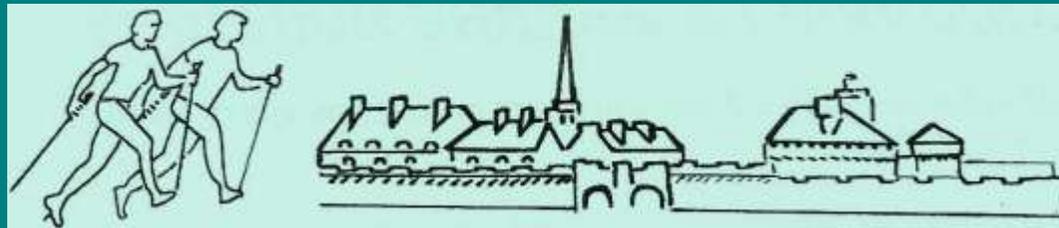
$$220 - 40 = 180 \text{ battements/minute}$$

$$180 \times 75 = 13500$$

$$13500/100 =$$

135 battements/minute

*La marche nordique et/ou
l'activité physique:
pour un bénéfice sur la santé ?*



“un français établit un record du monde chez les plus de 100 ans”



Le Français Robert Marchand a établi le 1^{er} record de l'heure dans sa catégorie d'âge en parcourant 24,250 km.

"J'aurais pu aller plus vite mais je n'ai pas voulu" a-t-il déclaré.

LEMONDE.FR | 2012/02/17 15:32:03

Saint-Malo, le 12 février 2013

“un anglais établit un record du monde chez les plus de 100 ans”



**Un britannique d'origine Indienne (Fauja Singh)
a couru le marathon de Toronto
En 8h 25 min 18 sec**

Saint-Malo, le 12 septembre 2013

Je fais de la marche, JE FAIS DU CHOLESTEROL !!!!

**84 personnes avec cholestérol et surpoids.
On leur propose sur 1an de changer
leur activité physique.**

- ***Ne change rien***
- ***19 km de marche/semaine***
- ***19 km de course/semaine***
- ***32 km de course/semaine***

Je fais de la marche, JE FAIS DU CHOLESTEROL !!!!

*84 personnes avec cholestérol et surpoids.
On leur propose sur 1an de changer
leur activité physique.*

Activité	Faible	Modérée	Intense	
Pas de changement	19 km Marche	19 km Course	32 km Course	
				
Poids à 1an	+ 1kg	+0,5kg	- 0,1kg	-1,5kg

Je fais de la marche, J'AMELIORE MON CHOLESTEROL !!!!

RESULTATS

- *Baisse du mauvais cholestérol et des triglycérides;*
- *Ce qui est important c'est la durée de l'effort et non l'intensité;*

19 km de marche = 19 km de course

- *Pour augmenter le bon cholestérol, il faut courir entre 16-24 km/semaine ou faire un effort plutôt intense.*

L'activité physique peut-elle prévenir l'infarctus du myocarde ???

84.129 femmes de 30-50 ans

T0: questionnaire de santé

Combien d'infarctus 15 ans plus tard ?

1128 accidents vasculaires

dont

296 décès par infarctus

New England J Med: 2002,347: 716-25

La marche peut-elle prévenir l'infarctus du myocarde ???

Définition du groupe idéal à faible risque

- Non fumeur,
- Boire au moins 1 verre de vin/j,
- Alimentation adaptée,
- Indice de masse corporel inférieur à 25,
- Plus de 30 minutes d'activité/j.

Résultats

- 3 facteurs sur 5 (13%): 62 accidents cardiaques
- 4 facteurs sur 5 (7%) : 24 accidents cardiaques
- 5 facteurs sur 5 (3%) : 5 accidents cardiaques (-80%)

New England J Med: 2000,

La marche peut prévenir l'infarctus du myocarde !

Résultats

- - 30% d'accidents cardiaques si 30 min de marche par jour.
- - 30% d'accidents cardiaques si 30 min de course 3 fois/sem.



New Engl J Med: 2000,

Saint-Malo, le 12 septembre 2013



L'activité physique peut-elle prévenir les maladies ???

L'hypertension Artérielle ? OUI

Le cholestérol ? OUI

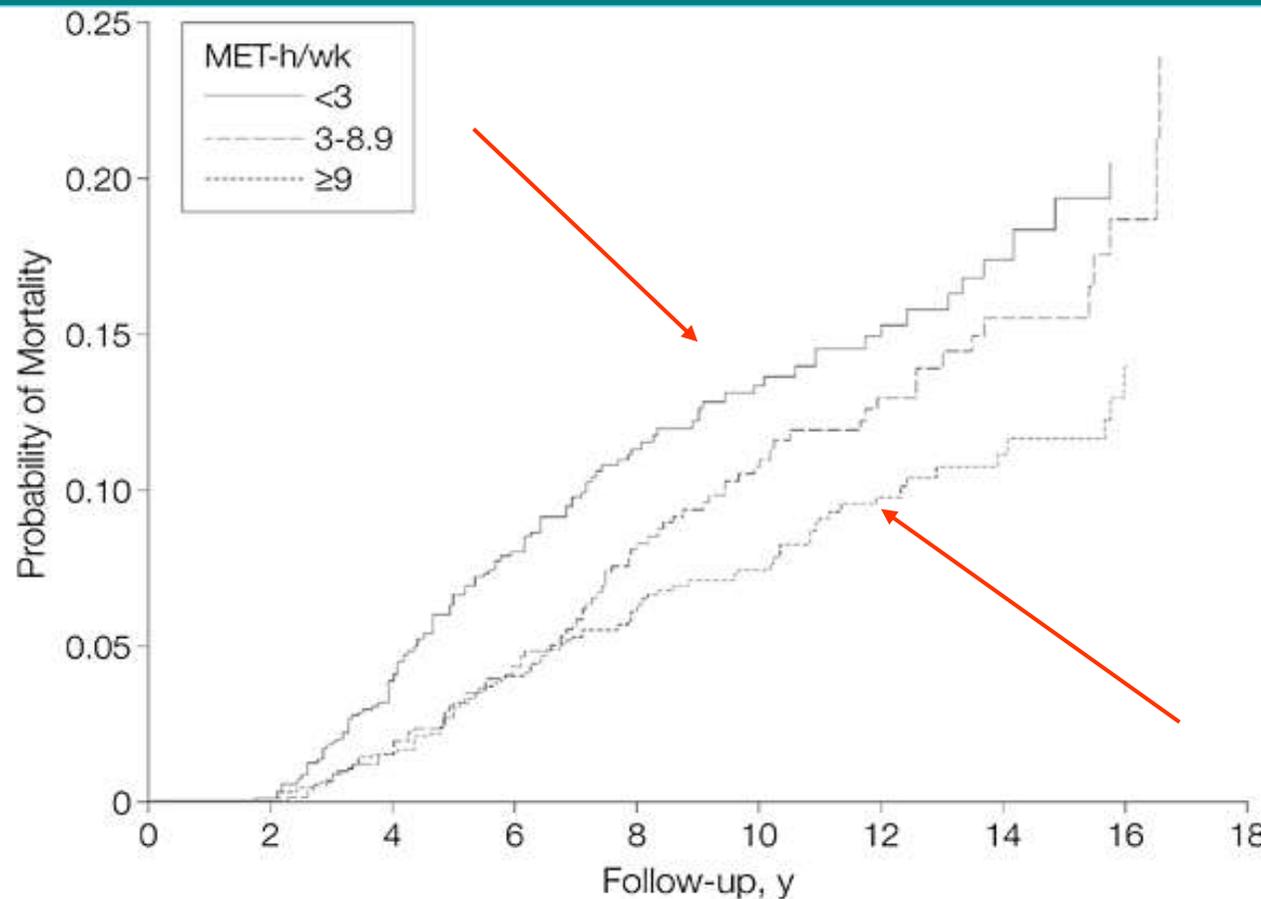
L'infarctus du myocarde ? OUI

La cholécystite ? OUI

Le cancer ?

.....

La marche prévient les rechutes du cancer du sein !



No. at Risk

Physical Activity, MET-h/wk

<3	959	957	809	573	407	286	222	83	43
3-8.9	862	862	767	569	489	372	184	84	31
≥9	1166	1166	1066	773	692	449	290	164	86

**3 à 5 heures/semaine
de marche:**

- 26% de décès
- 40% de récurrence

JAMA: 2005, 293: 2479-86

La marche fait vivre plus longtemps !

707 Hommes de 61-81 ans non fumeur

On les classe en groupes d'activité

12 ans plus tard: 208 décès

Moins de 1,6 km/J

Plus de 3,2 km/J

Décès

40,5%

21,5%

Décès lié au cœur

6,2%

2,3%

Décès lié au cancer

13%

6%

- La marche augmente l'espérance de vie de 7 ans
- Ne pas marcher au moins 1,6 km/j augmente la mortalité de 50%

Je fais de l'activité physique, C'est bon pour le moral !!!



Conclusions

Adultes

L'équivalent 5 Jours/7 de 30 minutes d'activité physique d'intensité modérée

OU

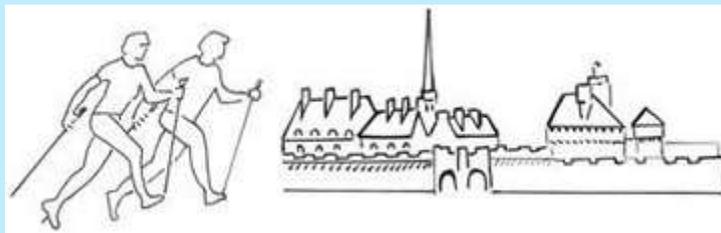
activité plus intense 20 min x 3 fois/semaine

Enfants

L'équivalent 5 Jours/7 de 30 minutes d'activité physique d'intensité modérée

ET

activité plus intense 20 min x 3 fois/semaine



Conclusions: hygiène de vie et espérance de vie?

Pas de tabac
Peu d'alcool
Fruits et légumes
Activité physique régulière
=

Espérance de vie de + 14 ans

