

# Comment prescrire les A.P.S.

Dr Laurent UZAN  
Institut Cœur Effort Santé  
Paris



# PLAN

- 1/ EVALUER L'ACTIVITE DE NOS PATIENTS
- 2/ QUELS BENEFICES ?
- 3/ QUEL BILAN ?
- 4/ QUELLE ORDONNANCE ?

# Quelques définitions

- Sédentarité (OMS) = réaliser moins de 30 minutes d'activité physique modérée par jour
- Activité physique = mouvement qui => augmente de la dépense énergétique de base
- Sport = règlement
- Au dessus du seuil d'essoufflement = sport

# EVALUATION

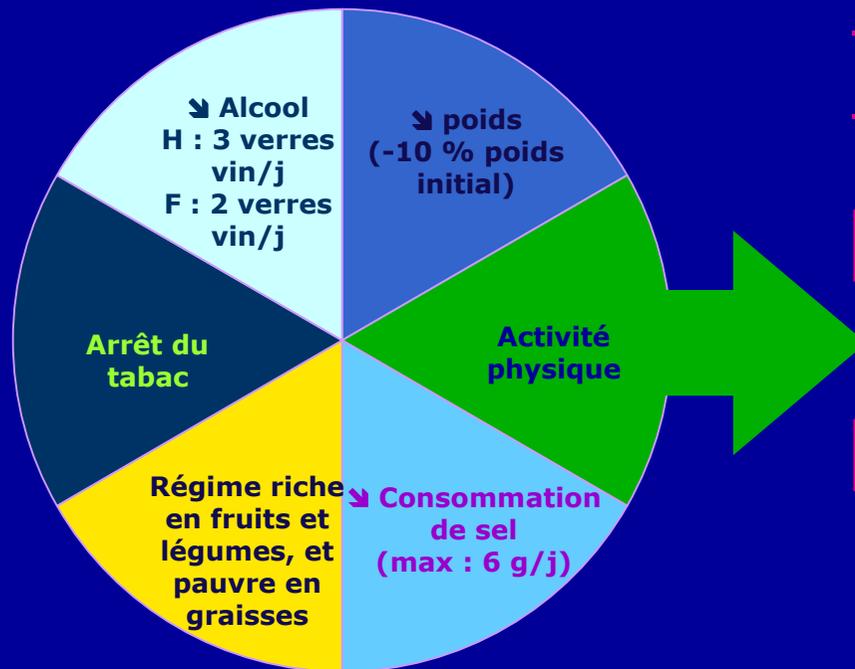
- L'INTERROGATOIRE
  - Dans la vie quotidienne
  - Sports pratiqués dans l'enfance, l'adolescence et à l'âge adulte
  - L'arrêt : depuis quand, pourquoi ?
  - Quels sports le patient a-t-il envie de pratiquer?
- LES FACTEURS DE RISQUE
  - Evaluation du risque

**L'activité physique en France...**

**Et vous, où en êtes-vous ?**

# L'activité physique dans les recommandations HAS 2005

- L'activité physique s'intègre dans une prise en charge hygiéno-diététique <sup>(1)</sup>



Régulière

- au moins 30 minutes
- 3 fois par semaine <sup>(1)</sup>

Adaptée à chaque patient

Réévaluée tout au long du suivi <sup>(1)</sup>

(1) Prise en charge des patients adultes atteints d'hypertension artérielle essentielle. Actualisation 2005. Recommandations HAS 2005.

# Les hypertendus comme les français ne sont pas « accros » à l'activité physique

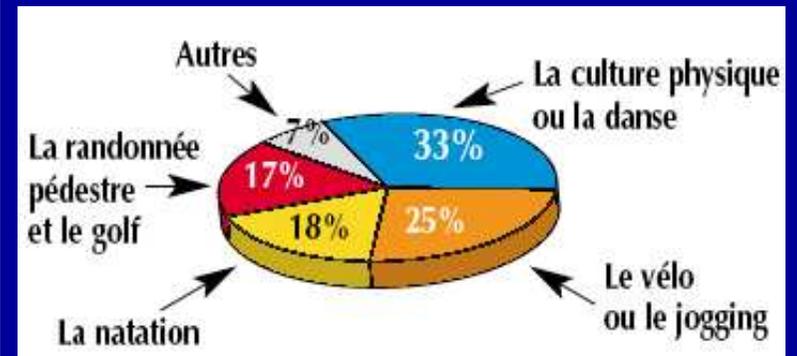
- Peu ont une activité sportive régulière

- **9 %** des hypertendus
  - **14 %** des non-hypertendus
- } Pratiquent une activité sportive régulière

- Beaucoup ne pratiquent aucun sport depuis longtemps

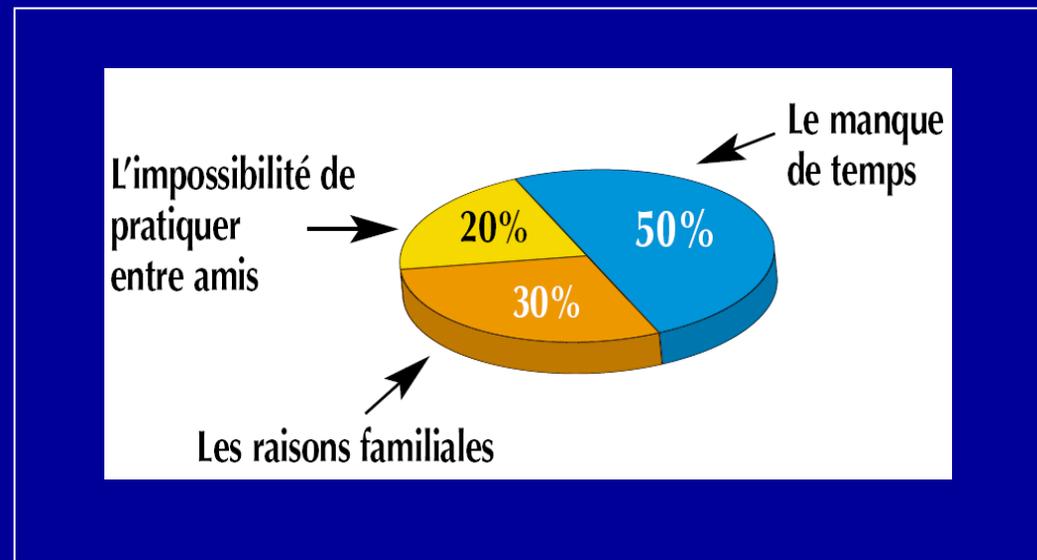
- **52 %** des hypertendus
  - **42 %** des non-hypertendus
- } N'ont pratiqué aucune activité sportive, même occasionnelle depuis l'âge de 20 ans

## Les principales activités physiques des Français



# Le manque de temps des français est à l'origine de l'arrêt de l'activité physique dans 1 cas sur 2

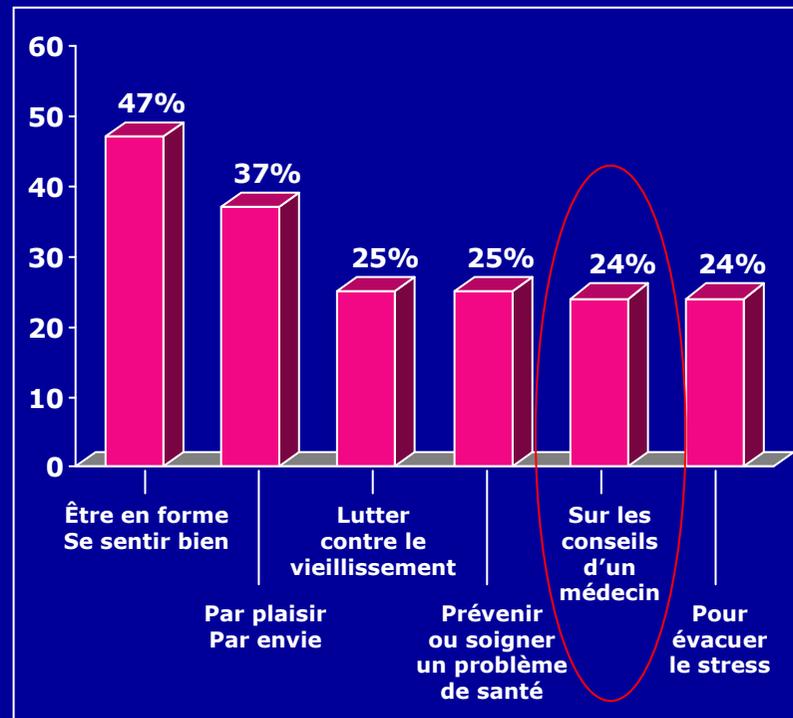
- Pourquoi arrêter une activité physique ?



Résultats enquête SOFRES auprès de 2 500 français de plus de 35 ans

# Pourquoi reprendre une activité physique ?

**Sur les conseils  
du médecin dans  
24 % des cas**



Résultats enquête  
SOFRES auprès  
de 2500 français  
de plus de 35 ans

# EVALUATION RAPIDE

	Activité domestique	Activité au travail	Activité de loisirs (bricolage, jardinage, promenades)	Activité sportive
	J'assure des tâches ménagères qui exigent une dépense physique moins d'1 fois par semaine. ●	Mon métier n'est pas du tout physique. Je me rends à mon travail en voiture et je suis assis toute la journée. ●	Ce type d'activité est occasionnel. ●	Je pratique un sport occasionnellement. ●
	J'assure des tâches ménagères qui exigent une dépense physique au moins entre 1 et 3 fois par semaine. ●	Mon métier est parfois physique. OU J'effectue 30 minutes de marche par jour sur mon lieu de travail ou pour m'y rendre. ●	Je consacre à mes loisirs plus de 60 minutes entre 1 et 3 fois par semaine. ●	Je pratique un sport toute l'année au moins une fois par semaine. OU Je pratique un sport uniquement pendant mes vacances. ●
	J'assure des tâches ménagères qui exigent une dépense physique au moins une fois par jour. ●	Mon métier s'accompagne d'efforts physiques réguliers. OU J'effectue plus d'une heure de marche par jour sur mon lieu de travail ou pour m'y rendre. ●	Je consacre à mes loisirs plus de 60 minutes tous les jours. ●	Je pratique un sport toute l'année au moins deux fois par semaine. ●

●● et plus OU ●●●●

➔ Votre dépense physique est insuffisante, visez directement le vert.

●●●● OU ●●●●

Votre dépense physique est déjà bénéfique pour votre santé. Il ne vous manque presque rien pour atteindre l'objectif, visez le vert.

●●●● OU ●●●●

➔ Votre dépense physique aide à soigner votre hypertension, continuez.

## Les réalités.....

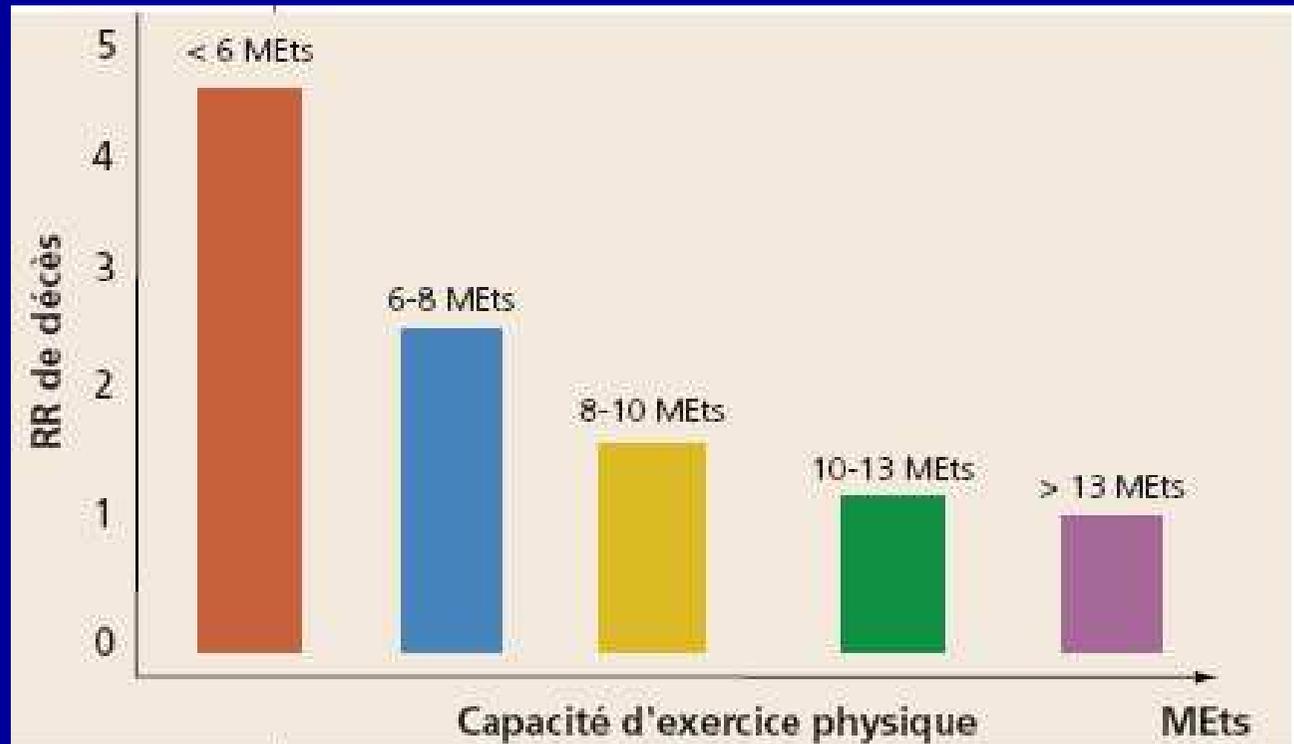
- **Les sportifs de 7 à 77 ans...20 Millions de français**
- **65 ans = Age de la retraite.....**
  - Plus de 10 Millions de Français concernés
  - 75 % des sujets ont au moins **1** pathologie chronique...  
( **5 ou plus** à 80 ans...)
  - Déclin global : physique et psychique
- **75 ans = Sujet âgé ( Définition O.M.S. )**

# Evaluation : le podomètre

<b>Nombre de pas/jour</b>	<b>Mode de vie</b>
<b>&lt;5 000</b>	<b>Sédentaire</b>
<b>5 000 à 7 499</b>	<b>Peu actif (représente une journée typique sans activité physique, sport, marche ou autre)</b>
<b>7 500 et 9 999</b>	<b>Quelque peu actif (inclut un peu d'activité physique dans le quotidien ou un niveau élevé d'activité physique faite au travail)</b>
<b>&gt; 10 000</b>	<b>Actif (représente l'équivalent de 30 minutes de marche ou plus) en plus des activités faites dans une journée typique.</b>
<b>&gt; 12 500</b>	<b>Très actif</b>

# LES BENEFICES

# UNE CHOSE A RETENIR



**Figure 1** - Evolution du risque relatif (RR) de décès en fonction de la capacité physique.

## Capacité d'exercice

= marqueur de risque aussi important

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

Dans les 2 populations :

### Le pic d'exercice

est un facteur de prédiction d'un risque ↑ de décès  
que les variables cliniques  
ou les FDR établis: HTA, DT2, tabac...

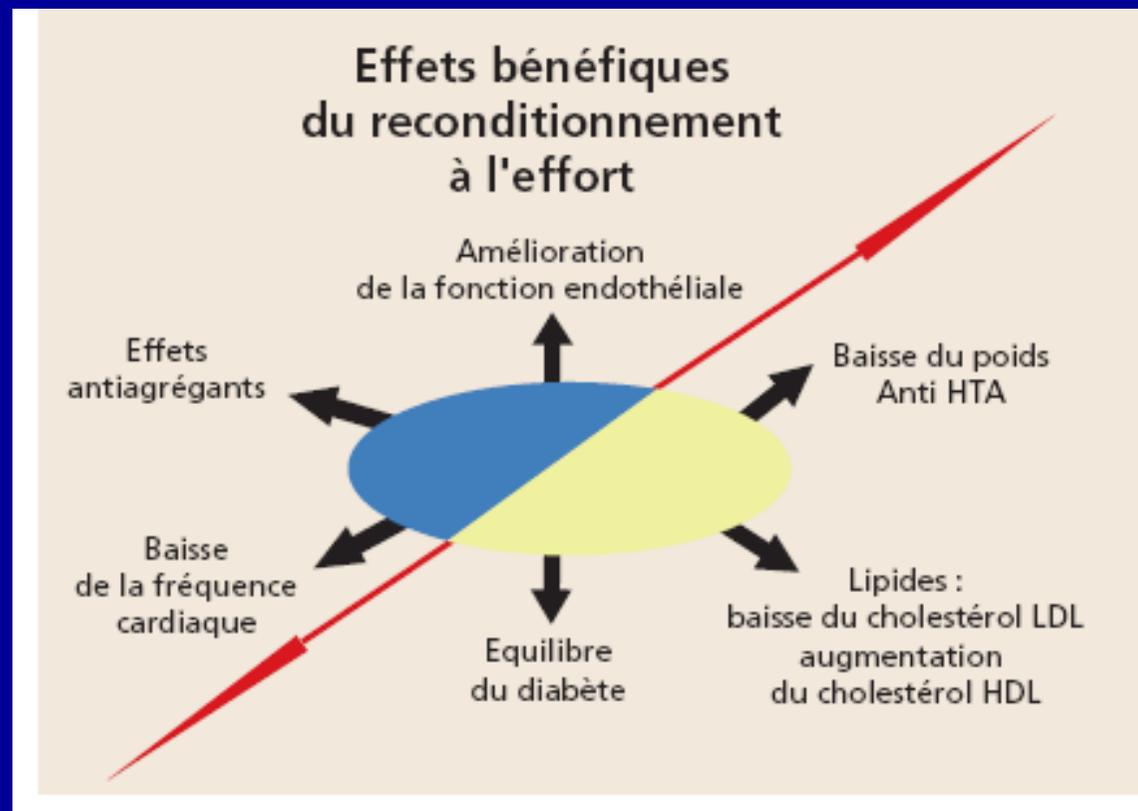
Ces données confirment le caractère de protection d'une capacité d'exercice élevée même en présence de FDR

Toute ↑ de 1MET de la capacité max d'exercice  
est associée à +12% de score de survie

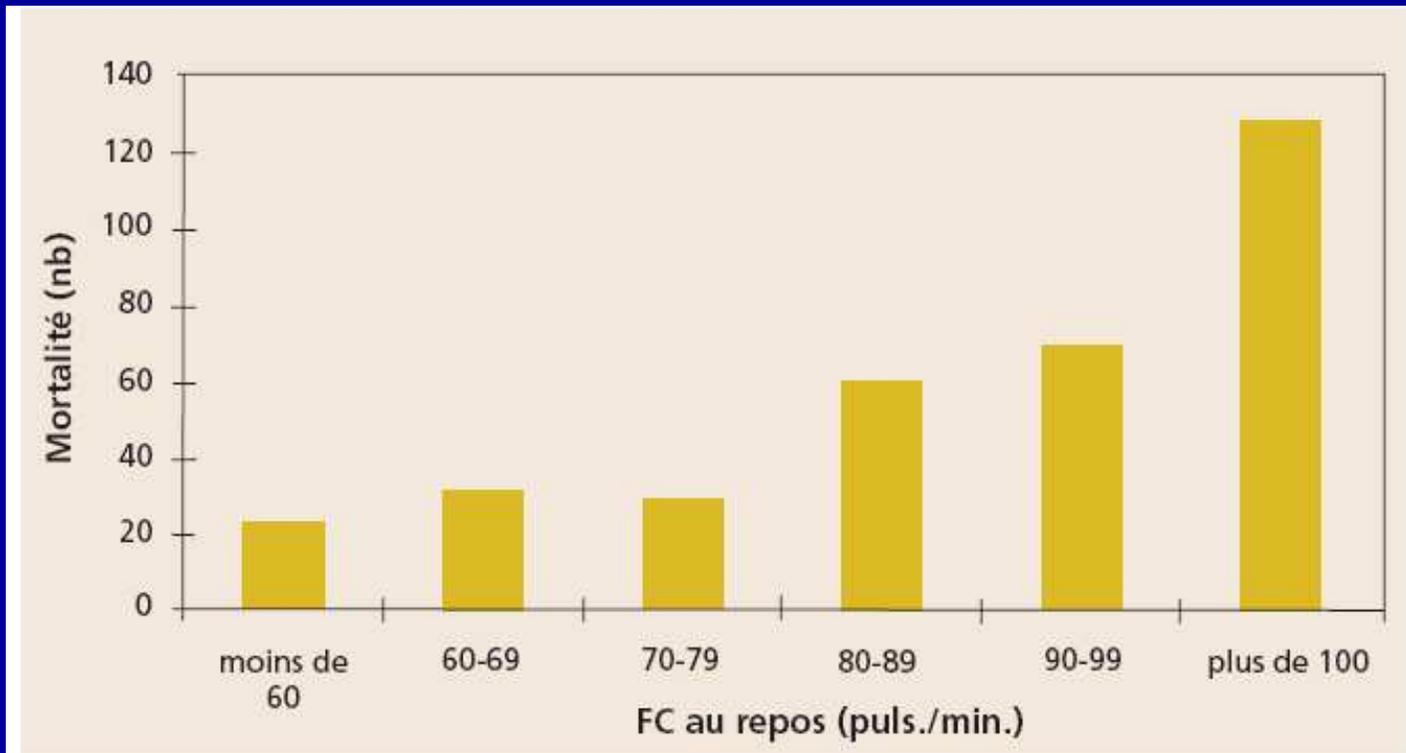
Relation dose effet (capacité d'exercice et mortalité de toute cause)

# LES MÉCANISMES DU BÉNÉFICE OBSERVÉ

- les effets directs et indirects



# FC et mortalité



**Figure 3** - Relation entre la fréquence cardiaque de repos et la mortalité sur 10 ans par affections coronariennes dans une cohorte de 1 400 hommes âgés de 40 à 60 ans.

# Intérêt de la baisse de FC

- Balance para $\Sigma/\Sigma$
- Economie de travail cardiaque
- Pour un effort identique

# Effet sur la coagulation

- **Amélioration de la fonction endothéliale**
- Exercice aigu => augmente la viscosité sanguine.
- Pratique régulière => diminution par une baisse de l'hématocrite et du taux de fibrinogène.

# EFFETS INDIRECTS

- **influence sur les facteurs de risque “modifiables”**

# HTA

- Sédentarité => ↑ prévalence de l'HTA.
- Normotendu inactif => RR X 1,5 de développer une HTA.
- APS réguliers => ↓ PA chez normotendus et hypertendus
- l'âge n'a pas d'influence sur le niveau d'abaissement de la PA
- Taux de répondeurs = 80 %

# L'activité physique : un effet bénéfique sur la baisse de la PA

Chez le patient hypertendu

- Baisse de la PAS au repos

**-5 (1) à -11 mmHg (2)**

- Baisse de la PAD au repos

**-4 (1) à -8 mmHg (2)**

## Revue de la littérature

- (1) 15 essais cliniques PAS / 13 essais PAD / exercice physique aérobie depuis au moins 2 semaines (baisse de la PAS - 4,94 ; baisse de la PAD -3,73)
- (2) 15 essais cliniques / 1284 sujets hypertendus / exercices de 8 à 78 semaines / 2 à 6 fois par semaine/intensité de 50 à 80 % de la VO2 max

(1) SP. Whelton, Ashley Chin, Xue Xin, Jiang He. Effect of Aerobic Exercise on Blood Pressure : A Meta-Analysis of Randomized, Controlled Trials, Ann Intern Med. 2002 ;136 : 493-503.

(2) Hagberg JM, Park JJ, Brown MD. The role of exercise training in the treatment of hypertension : an update. Sports Med 2000 ; 30 (3) : 193-206.

# Les bénéfices de l'activité physique sur la PA

Apparaissent dès les premières semaines d'entraînement <sup>(1)</sup>  
En moyenne au bout de 16 semaines (4 à 52 semaines)

Durée des études incluses dans une  
méta-analyse montrant l'effet de  
l'entraînement physique sur la PA de repos

**Mais disparaissent 3 à 6 semaines  
après l'arrêt de l'entraînement <sup>(2)</sup>**

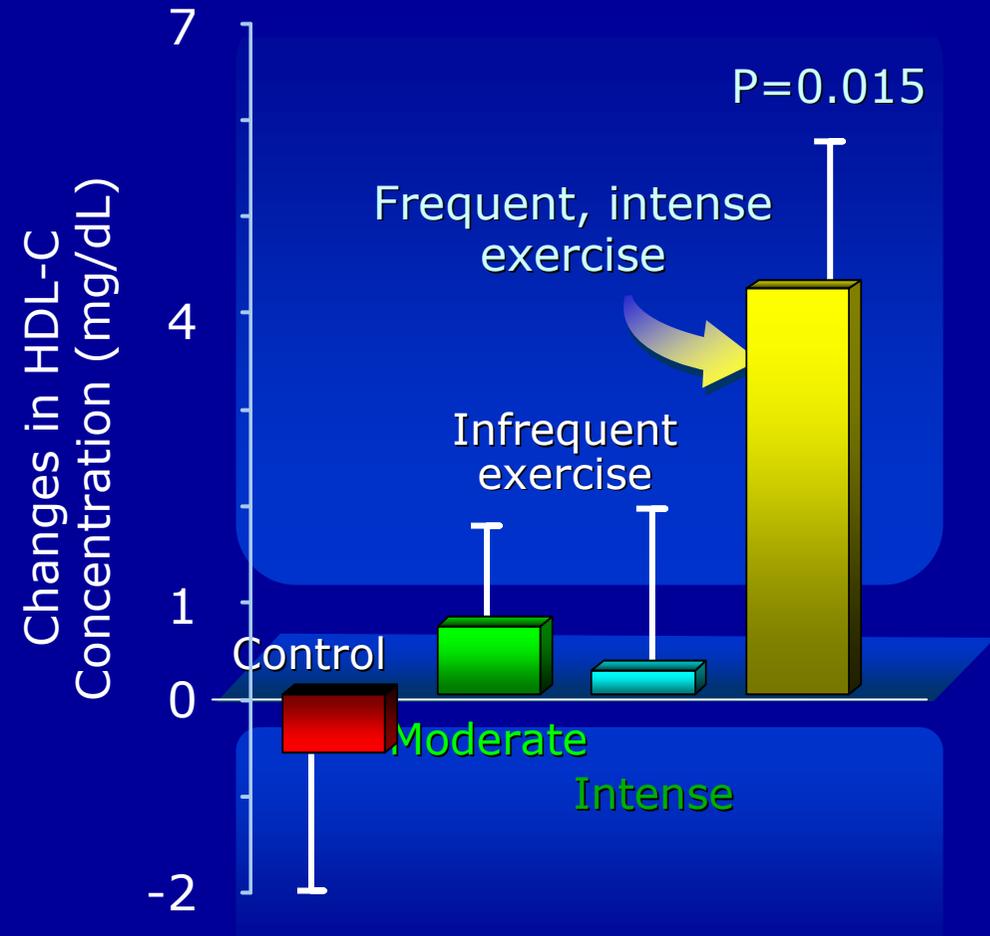
(1) Pescatello LS, Franklin BA, Fagard R et al. Exercise and hypertension. Med Sci Sports Exerc 2004;533-553.  
(2) Verdier E. Quel sport pour l'hypertendu ? Club des Cardiologues du Sport. 2006.  
[www.clubcardiosport.com/documentation/01-coeur/quel-sport.htm](http://www.clubcardiosport.com/documentation/01-coeur/quel-sport.htm)

# PROFIL LIPIDIQUE

- HDL : plus élevé (de 20 à 30 %) chez des sujets actifs
- Diminution significative des triglycérides plasmatiques
- La réduction du taux de LDL = non significative
- Mécanisme = diminution de l'activité de la lipase hépatique => ↓ catabolisme des HDL.

# HDL

- Exercice
  - ↑HDL surtout chez l'homme avec TG haut
  - ↑HDL ⇔ fréquent et intense



# OBESITE

- Effet bénéfique sur la répartition des graisses :
  - augmente la masse “maigre” ou masse musculaire active
  - diminue la masse grasse.

# INSULINO RESISTANCE

- **Retarde l'apparition du DNID**
- **Améliore la régulation de la glycémie**
- **Le traitement**

# AUTRES EFFETS

- **Action “anti-stress”**
- **Action anti-inflammatoire**
- **K colon**
- **K sein**
- **OSTEOPOROSE : 1 h = 6% de diminution du risque de Fr du col du fémur**
- **Troubles cognitifs**

# LE BILAN

# Le RUFFIER DICKSON

- **L'épreuve :**
- 30 flexions en 45 secondes, si possible couplé à un ECG
- **La formule :**  
$$((P1 - P0) + 2 \times (P2 - P0)) / 10$$
- PO : Pouls au repos ; P1 : Pouls à la fin de l'épreuve, P2 Pouls après 1 minute de récupération
- **Résultat du RD :**
  - De 0 à 3 : excellent
  - De 3 à 6 : bon
  - De 6 à 10 : moyen
  - Supérieur à 10 : médiocre
- **HTA si la tension artérielle après 30 flexions est supérieure à 17/10 avant 40 ans ou 18/10 après 40 ans.**

# Quel bilan proposer chez les patients à risque ?

- ECG de repos au cabinet et d'effort (test d'effort)

**Les résultats de l'ECG d'effort  
conditionnent l'aptitude**

ECG d'effort  
négatif

**Sport autorisé**

- Eradication des facteurs de risque
- Conseils pour éviter les fautes sportives
- Surveillance

ECG d'effort  
positif ou douteux

Recherche d'une coronaropathie

# Pourquoi faire un ECG ?

- 95 % des morts subites survenant lors de la pratique du sport sont d'origine cardio-vasculaires
  - – Avant 35 ans : cardiomyopathie hypertrophique
  - – Après 35 ans : maladie coronaire
- L'ECG, associé à l'interrogatoire et à l'examen clinique, est actuellement le meilleur moyen de détecter une population potentiellement à risque de mort subite
- **60 % des pathologies modifient l'ECG**

# Attention !!!!

- Un ECG constitue une pièce médico-légale qui montre que le praticien a tout mis en œuvre pour expertiser un sportif Un ECG doit être accompagné d'une interprétation
- Une erreur d'interprétation ou un oubli diagnostique peuvent se retourner contre le médecin en cas d'accident
- Puisque la preuve est dans le dossier !

# Épreuve d'effort

- une étude a montré qu'il fallait explorer 200 000 jeunes pour détecter 1 000 pathologies et sauver une vie.
- En revanche, explorer 1 000 sujets de plus de 35 ans suffit pour repérer 100 pathologies et sauver une vie.
- Il faut donc cibler les épreuves d'effort.

# Épreuve d'effort

- Épreuves doivent être réellement maximales permettent de détecter d'autres risques (capacité physique, arythmie).
- Une épreuve d'effort n'est jamais une « assurance tout risque ».
- Détecte mal le risque d'accident coronaire aigu.
- Le praticien doit donc toujours insister pour que le sportif soit à l'écoute des ses symptômes.

# Épreuve d'effort

- Outre la détection de la maladie coronaire l'EE objective :
  - les adaptations tensionnelles à l'effort
  - et peut révéler des arythmies cardiaques adrénnergiques lors de l'exercice ou vagales lors de la récupération.

# Place de l'épreuve d'effort

- L'ECG à l'effort est indiqué :
  - chez l'homme de plus de 40 ans ou la femme de plus de 50 ans qui veulent pratiquer une activité physique intense,
  - quel que soit l'âge, en cas d'activité physique intense et en présence de deux facteurs de risque vasculaire majeurs (hypertension artérielle, tabagisme, hypercholestérolémie),
  - chez le sujet ayant présenté un symptôme à l'effort (dyspnée anormale, douleur thoracique, lipothymie, palpitations),
  - en cas de pathologie cardiaque connue (familiale ou personnelle).

# L'ORDONNANCE

- **De nombreuses études ont reconnu les bénéfices de l'activité physique et sportive en prévention du risque cardiovasculaire.**
- **La rédaction d'une "ordonnance-programme" permet de mettre en place un programme individuel adapté.**

# A.P.S.: Le Coût énergétique

- **Niveau 1 : 3 – 5 M.E.T.S.** « loisir »
  - Marche 3km/h; Pêche; jardinage; Vélo loisir; Golf....
- **Niveau 2 : 5 - 7 M.E.T.S.** « actif »
  - Marche rapide; Vélo > 15 Km/h; Natation lente; Rameur
  - Musculation douce; Aérobic; Stretching.....
- **Niveau 3 : 7 – 9 M.E.T.S.** « sportif »
  - Marche à 6Km/h; Course à pied; Vélo > 20 Km/h; Natation
  - Tennis; Football..... ( Hors compétition ! )
- **Niveau 4 : > 9 M.E.T.S.** « super sportif »
- Rugby; Varape; Squash; Sports de combat.....

Mitchell, *et al.*  
JACC. 2005,  
45,8:1364-7

## CLASSIFICATION DES DISCIPLINES

NIVEAUX DE SOLLICITATION CARDIOVASCULAIRE

COMPOSANTS  
STATIQUES

III - ÉLEVÉ

(>50% MVC)

II - MODÉRÉ

(20-50% MVC)

I - BAS

(<20% MVC)

COMPOSANTS  
DYNAMIQUES

A - BAS  
(<40% Max O<sub>2</sub>)

B - MODÉRÉ  
(40-70% Max O<sub>2</sub>)

C - ÉLEVÉ  
(>70% Max O<sub>2</sub>)

Bobsleigh, Luge, Athlétisme (lancers), Gymnastique, Arts martiaux, Voile, Escalade, Ski nautique, Haltérophilie, Planche à voile	Body building, Skateboard, Snowboard, Lutte	Boxe, Canoé/Kayak, Cyclisme, Décathlon, Aviron, Patinage de vitesse, Triathlon	III-C
Tir à l'arc, Course automobile, Plongeon, Equitation, Motocyclisme	Football américain, Athlétisme (sauts), Patinage artistique, Rugby, Course à pied (sprint), Surf, Natation synchronisée	Basketball, Hockey sur glace, Ski de fond, Course à pied (demi fond), Natation, Handball	
Billard, Cricket, Curling, Golf, Tir	Baseball/Softball, Escrime, Tennis de table, Volleyball	Badminton, Hockey sur gazon, Course d'orientation, Marche, Squash, Course à pied (fond), Football, Tennis	I-A

# LES RECOMMANDATIONS

**Tableau 3. Evolution des recommandations d'activité physique pour la population générale (Adulte)**

	Recommandations = traditionnelles <sup>(1)</sup>	Recommandations = actuelles <sup>(2, 3)</sup>
Fréquence	3 - 5 jours par semaine	6 - 7 jours par semaine
Intensité	60 - 90 % de la fréquence cardiaque maximale (50 - 85 % de la puissance aérobie maximale, $VO_{2max}$ )	Modérée (3 - 6 METS* ou 4 - 7 kcal/min)
Durée	20 - 60 minutes en une fois d'activité d'endurance	≥ 30 minutes/jour en une ou plusieurs fois
Type	Toute activité utilisant les grands groupes musculaires (course, vélo, natation...)	Toute activité pouvant être réalisée d'intensité comparable à la marche rapide

\*MET : équivalent métabolique (rapport du coût énergétique d'une activité donnée à la dépense énergétique au repos).

(1) American College of Sports Medicine (1990)

(2) American College of Sports Medicine (1995)

(3) Surgeon General Report on Physical Activity (1996) (consultable sur le site [www.healthfinder.gov](http://www.healthfinder.gov))

# CONDITIONS NÉCESSAIRES POUR UNE RÉELLE EFFICACITE

- L'activité physique doit être pratiquée régulièrement à raison de 3 séances par semaine.
- La durée minimale d'une séance = 20 minutes. (30 ou 45 min).
- L'intensité de l'exercice dépend de la fréquence cardiaque, classiquement de 60% à 85% de la fréquence maximale théorique (FMT).  $FMT = 220 - \text{âge}$ .

Le rôle du médecin traitant dans l'accompagnement psychologique de cette démarche est fondamental.

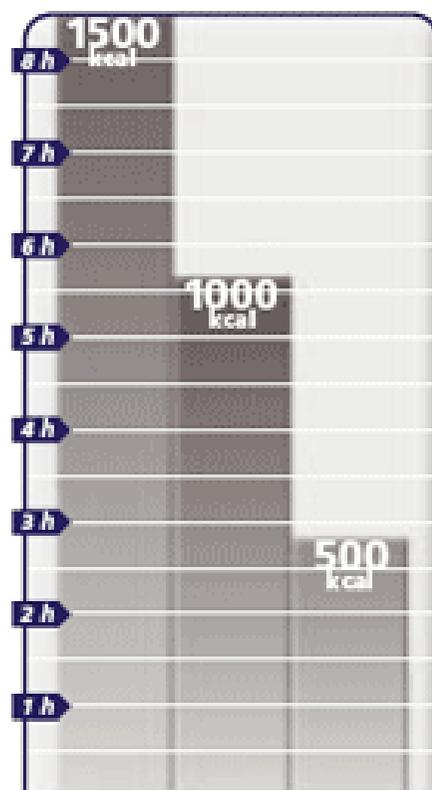
# DIFFÉRENTES ACTIVITÉS

- En tenant compte du « vécu » de chaque sujet, le médecin peut le diriger vers 2 types d'activités physiques :
  - classiques : marche, vélo, course à pied, natation.
  - contemporaines : gymnastique douce, cours d'expression corporelle

Après une période de remise en condition physique et avec un entraînement régulier, le sujet peut aspirer à la pratique d'activités plus ludiques telles les sports de balle, la danse.

- Il est alors primordial de lui demander de respecter une période d'échauffement minimal de 15 minutes. L'idéal est de conserver 1 à 2 séances hebdomadaires d'activités de fond (vélo, natation, course à pied)

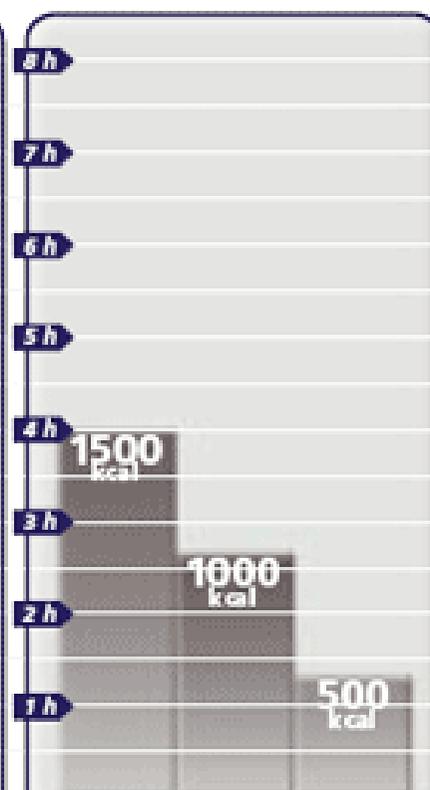
Durée de pratique nécessaire  
(en heures)



### Activités intensité faible

Dépense énergétique estimée : jusqu'à 4 kcal/min

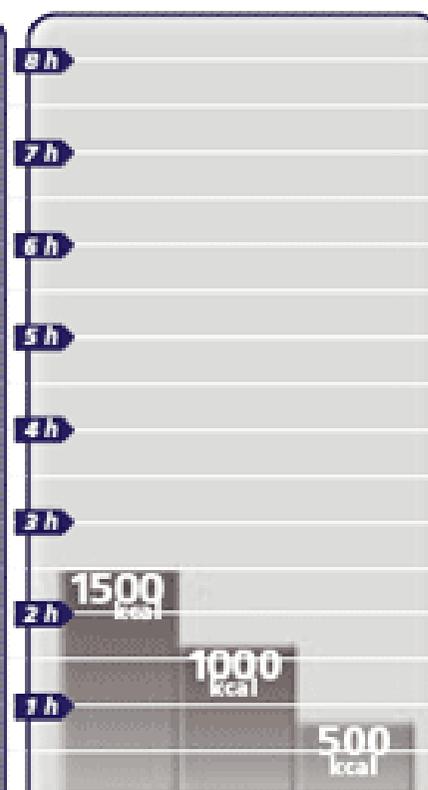
- ◆ Billard
- ◆ Époussetage
- ◆ Danse sociale
- ◆ Quilles
- ◆ Volley-ball  
*pratique en groupe, sans compétition*
- ◆ Golf miniature
- ◆ Marche d'un pas normal
- ◆ Lavage de la voiture ou des carreaux
- ◆ Frisbee



### Activités intensité moyenne

Dépense énergétique estimée : de 4 à 8 kcal/min

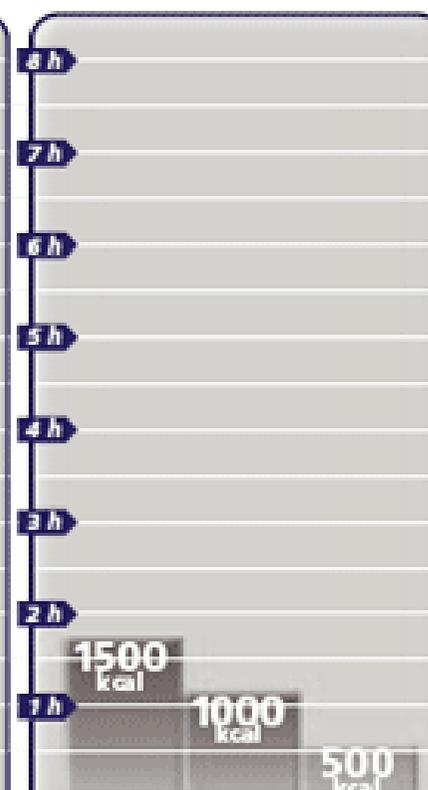
- ◆ Marche d'un pas rapide
- ◆ Randonnée à vélo 15 km/h
- ◆ Ratissage gazon ou feuilles
- ◆ Ski de fond sur le plat
- ◆ Ski alpin pour la détente
- ◆ Danse aérobique impacts réduits
- ◆ Golf en transportant les bâtons
- ◆ Danse chorégraphique, folklorique, disco
- ◆ Pelletage de la neige
- ◆ Natation effort moyen
- ◆ Tennis match en double



### Activités intensité élevée

Dépense énergétique estimée : de 8 à 12 kcal/min

- ◆ Randonnée pédestre avec sac à dos
- ◆ Danse aérobique avec impact
- ◆ Badminton match enlevé
- ◆ Randonnée à vélo 20 km/h
- ◆ Natation vigoureusement
- ◆ Conditionnement physique en groupe ou à l'aide d'appareils
- ◆ Ski de fond vigoureusement
- ◆ Jogging 8 km/h
- ◆ Tennis match en simple
- ◆ Hockey sur glace
- ◆ Vélo de montagne



### Activités intensité très élevée

Dépense énergétique estimée : plus de 12 kcal/min

- ◆ Course à pied à plus de 10 km/h
- ◆ Ski de fond sur parcours accidenté
- ◆ Soccer match
- ◆ Racquetball ou squash match
- ◆ Arts martiaux
- ◆ Saut à la corde
- ◆ Vélo de montagne sur pistes difficiles

# Savoir ne pas dépasser ses limites

- Connaître sa fréquence cardiaque à l'effort
  - Notion de fréquence cardiaque maximale  $FC_{max} = 220 - \text{âge}$
  - Fréquence cardiaque à l'effort  $FC_{effort} = 80 \% FC_{max}$  à ne pas dépasser

**Les mesures les plus fiables sont obtenues par la cardiofréquencemètre**

- Observer la survenue de l'essoufflement
  - L'essoufflement signe le dépassement de la capacité respiratoire maximale du sujet

**Incapacité de parler pendant l'effort :  
il est recommandé de ralentir et même d'arrêter**

# Hydratation - Nutrition

- **Faire trois repas par jour (1, 2)**

Effectuer son entraînement quelques heures après le dernier repas

- **S'hydrater (1, 2, 3)**

**Quand ?**

– Avant d'avoir soif, c'est-à-dire 15 à 30 minutes avant la séance et pendant la séance si celle-ci dépasse 30 minutes

**Que boire ?**

– Eau fraîche (10 à 15 °C) par petites quantités  
– Les boissons énergétiques peuvent être utilisées, souvent coupées avec de l'eau  
– La supplémentation en sel n'est nécessaire que pour de longs efforts en ambiance chaude

**Quelle quantité ?**

– Cela dépend de l'effort et de la température  
– Un sportif peut perdre 1 litre d'eau par heure pendant la séance

- **Ne pas fumer (1, 4)**

Surtout dans les 3 heures suivant une séance

**Pourquoi ?**

– Risque de déclenchement d'un spasme coronaire  
– Facteur de mort subite

# Respecter les trois phases d'une activité sportive

- **Echauffement** (1, 2)
  - **Échauffement général** : jogging à un rythme léger jusqu'à l'apparition d'une légère sudation
  - **Échauffement spécifique** : exercices conçus spécialement pour le sport concerné
- **Période d'effort** (1)
  - Correspond à la séance effective de l'exercice choisi
- **Période de récupération** (1, 2)
  - Diminuer progressivement son exercice physique
  - Un jogging lent de 10 à 15 minutes + quelques exercices de stretching

(1) Laporte T. Quelle activité physique conseiller à un coronarien? In : Cardiologie Pratique - L'hebdomadaire du cardiologue. Ed Axis Santé SAS, Paris 2005 ; n°745 : p13-19.

(2) La prévention des blessures. Sportifsonline.com. [www.sportifsonline.com/pages/sports\\_conseils.php3](http://www.sportifsonline.com/pages/sports_conseils.php3)

- **QUELLE ORDONNANCE RÉDIGER ?**

# 1. LE SUJET EST UN SÉDENTAIRE “ABSOLU”

- Premier temps = “limiter son inactivité” et encourager une activité minimale
- Centrée sur les activités banales de la vie quotidienne, permettant d’augmenter la dépense calorique habituelle.
- L’objectif est une majoration d’au moins 1000 kcal/semaine.

## **2. ACTIVITÉ PHYSIQUE INSUFFISANTE OU PATIENT POST 1**

- **Conseils pour introduire, progressivement, des activités de loisir d'endurance en commençant par des activités d'intensité faible à modérée pour arriver, à terme, à accumuler 30 minutes d'activité par jour.**
- **En pratique :**
  - la marche “rapide”
  - le vélo
  - la natation.

- **Utilisation d'un podomètre :**
- **Un minimum de 8 à 10 000 pas par jour est recommandé.**
- **L'autre moyen est de réaliser une activité qui s'accompagne d'une accélération de la respiration, sans entraîner d'essoufflement, ou de la quantifier de façon subjective par l'échelle de Borg.**
- **Utilisation d'un cardio-fréquencemètre.**

# Exemple simple

- Un individu dépense en moyenne 1 kcal/kg/km
- Objectif à atteindre = dépense hebdomadaire de 2000 kcal.
- Homme de 80 kg => devra parcourir environ 20 km par semaine (les 400 kcal de plus étant facilement éliminées par les activités de la vie courante)
- Soit une activité journalière de 3 km : une demi-heure de marche rapide (6 km/h) ou une heure de marche lente... voire 20 minutes de “jogging lent” (9 km/h).

# 3. LE SUJET EST DÉJÀ ACTIF

- Favoriser l'observance et adapter l'activité en fonction de la motivation et de la capacité physique.
- L'épreuve d'effort sera ici d'une aide précieuse.
- Il faudra favoriser l'endurance en incluant aussi une à deux séances hebdomadaires de musculation légère ou de stretching.
- Idéalement, l'entraînement inclura 3 séances hebdomadaires de 45 à 60 minutes.
- Les sports appropriés sont ceux qui sollicitent les grands groupes musculaires (course à pied, cyclisme, VTT, natation, ski de fond...) ou bien qui se pratiquent en salle (cycloergomètre, tapis roulant, vélo elliptique)

- **Intensité recommandée = 60 à 70 % de la capacité aérobie maximale (VO<sub>2</sub>max) et sera, au mieux, estimée par le contrôle de la fréquence cardiaque.**
- **Déterminée, non pas à partir d'une formule mathématique (oublier le trop imparfait 220 - l'âge),**
- **mais lors d'un test d'effort maximal, tout en sachant que, pour la grande majorité des sujets, une fourchette 60-70 % de la VO<sub>2</sub>max correspond à un pourcentage de 70-75 % de la FCmax du sujet**

# Exemple

- **Homme de 90 kg voulant faire du jogging.**
- **Test d'effort sur un tapis roulant :**
  - 180 bat/min de FCmax à 12 km/h,
  - sa zone de travail sera proposée à environ 130-135 bat/min (70-75 % de la FCmax).
- **Sur le tapis, cela correspond pour lui au palier de 8 km/h et l'objectif sera de dépenser environ 2 000 à 2 500 kcal/semaine, soit réaliser environ 25 km/semaine (dépense de 1 kcal/ kg/km) en trois fois 1 heure à 130-135/min, ou encore 6 fois 30 minutes toujours à 130-135 bat/ min et par semaine.**

# les sports conseillés et excellents pour le coeur

- Essentiellement ceux basés sur l'endurance, c'est-à-dire un exercice relativement long.
- - [marche](#) lente ou rapide
  - cyclisme ou cyclotourisme en dehors de toute compétition
  - natation
  - ski de fond
  - course à pied ou jogging à votre rythme
  - gymnastique douce
  - aquagym
  - rameur ou aviron
  - rollers
  - [Wii-Fit](#)

# les sports conseillés mais sous surveillance

- • tennis (préférez le double au simple)
- remise en forme, cardiotraining, fitness
- marche sportive ou en montagne (la marche est un sport typiquement d'endurance, mais son intensité permet rarement d'obtenir une fréquence cardiaque significative)
- danse de salon ou acrobatique
- golf

# les sports conseillés avec prudence

- Il s'agit soit de sports n'ayant pas une capacité d'endurance suffisante ou au contraire ceux qui vont augmenter votre fréquence cardiaque de façon significative et pouvoir l'amener dans le rouge.
- • tous les sports d'équipe (déconseillés pour ceux qui n'ont aucune expérience technique particulière)
  - équitation
  - sports d'eau (planche à voile, ski nautique, etc ...)
  - ski alpin
  - sports de combat
  - musculation
  - fitness (selon le type de pratique ou la méthode utilisée)

# les activités sportives loisirs

- Elles sont autorisées en dehors de toutes compétitions (sauf amicales), mais nécessitent toujours un apprentissage préalable même si elles paraissent faciles à pratiquer.
- Il s'agit :
  - pétanque
  - billard
  - tennis de table
  - bowling
  - tir à l'arc ou sur cible

# les activités non sportives

- Il s'agit de pratiquer un sport sans s'en rendre compte. En réalité, la fréquence cardiaque augmente comme lors de la pratique d'un sport, mais vous bougez en réalisant des gestes au quotidien, sans vous en rendre compte.
  - de prendre l'escalier le plus souvent possible
  - descendre du bus ou du métro une station plus tôt
  - garer sa voiture à dix minutes à pied de son objectif
  - passer du temps à bricoler ou jardiner
  - découvrir la nature à pied ou à vélo avec ses enfants ou petits-enfants
  - faire ses courses
  - promener son chien
  - marcher tout simplement, régulièrement tout les jours

# Quelques exemples de dépense énergétique liés à l'activité physique

Activité	Dépenses en KCalories			
	Poids 50 kg	Poids 70 kg	Poids 80 kg	Poids 90 kg
Monter les escaliers à pieds 4 étages	13	19	22	24
Promenade de son chien 15 minutes	44	60	69	78
Gymnastique à son domicile 15 minutes	75	105	120	135
Laver le sol 30 minutes	82	115	132	148
Jardinage 60 minutes	215	301	344	387
Marche d'un bon pas 60 minutes	233	320	369	416
Natation 30 minutes	300	420	480	540
Jogging 45 minutes	375	525	600	675
Tennis en simple 60 minutes	400	420	640	720
Promenade en vélo 60 minutes	500	700	800	900
Golf 120 minutes	500	700	800	900

**Homme de 70 kg**

60 min. de marche



30 min. de vélo



Promener son chien

15 min. x 5 à 6 fois

# Privilégier les activités d'intensité prolongée

- Reprise progressive d'une activité physique sur plusieurs semaines

Intensité légère 60 minutes	Intensité moyenne 30 à 45 minutes	Intensité élevée 20 à 30 minutes
<ul style="list-style-type: none"><li>• Marcher sans se presser</li><li>• Effectuer des travaux légers de jardinage ou de ménage</li><li>• Faire des exercices d'étirement</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Marcher d'un bon pas</li><li>• Faire une promenade en vélo</li><li>• Travaux de jardinage ou de ménage qui nécessitent des efforts</li><li>• Nager ou danser sans forcer</li><li>• Faire de la gymnastique à son domicile</li></ul>	<ul style="list-style-type: none"><li>• Faire de la gymnastique dans une salle de sport</li><li>• Faire du jogging</li><li>• Nager ou danser à un rythme soutenu</li><li>• Faire du vélo d'appartement</li></ul>

Activité physique

Activité sportive

ÉVOLUTION PROGRESSIVE SUR PLUSIEURS SEMAINES

# Les objections des patients

Obstacle	Réponses possibles
Je n'ai pas le temps	Toute activité physique même modérée est utile. Profitez de toutes les occasions dans votre vie quotidienne pour être plus actif. Pensez à marcher lors de vos déplacements, prenez les escaliers plutôt que les ascenseurs, et pourquoi pas le vélo d'appartement lors de votre émission préférée ? Reprenez votre agenda. Essayez d'insérer une activité physique de loisirs, par exemple les jours de repos.
Je ne sais pas comment commencer	Pas besoin d'être un grand sportif pour être actif. Choisissez une activité où vous vous sentez à l'aise et qui vous plaît. Commencez doucement. Évaluez vos progrès. Pour une même activité de marche êtes-vous moins essoufflé ? Mettez-vous moins de temps ?
Je suis trop fatigué(e)	Commencez doucement. Toute activité physique même modérée est utile. Une augmentation progressive permet au corps de s'adapter à l'effort, d'améliorer la qualité du sommeil et de retrouver une certaine vitalité.
Je suis essoufflé(e)	Trouvez un rythme qui vous convient. N'hésitez pas à faire des pauses. Progressivement, l'activité physique améliore la fonction respiratoire.
J'ai mal aux genoux, au dos	Avant de démarrer une activité physique, demandez l'avis de votre médecin. Pensez à vous étirer dans la journée (surtout si vous rester longtemps assis). Privilégiez les activités douces (comme le Tai-Chi) ou les activités dans l'eau.
Il n'y a pas d'installations sportive près de chez moi	Il n'y a pas forcément besoin d'installations spécifiques pour pratiquer des activités bénéfiques pour la santé. Profitez de toutes les occasions dans votre vie quotidienne pour être un peu plus actif : les trajets, les courses, les jeux avec vos enfants...

# Pour brûler ...



- 1 h 30 de danse
- 3 heures de shopping
- 1 heure de marche rapide

1/ Je respecte toujours un échauffement et une récupération de 10 minutes lors de mes activités sportives  
2/ Je bois 3 à 4 gorgées d'eau toutes les 30 minutes d'exercice à l'entraînement comme en compétition  
3/ J'évite les activités intenses par des températures extérieures inférieures à -5°C ou supérieures à 30°C  
4/ Je ne fume jamais 1 heure avant ni 2 heures après une pratique sportive  
5/ Je ne prends pas de douche dans les 15 minutes qui suivent 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  
8/ Je signale à mon médecin toute douleur dans la poitrine ou essoufflement anormal survenant à l'effort\*  
9/ Je signale à mon médecin toute palpitation cardiaque survenant à l'effort ou juste après l'effort\*  
10/ Je signale à mon médecin tout malaise survenant à l'effort ou juste après l'effort\*

# ABSOLUTLY NO SPORT

!!!



*Sir Winston Leonard Spencer Churchill*

- ◆ l'homme n'est pas fait pour être sédentaire, la femme encore moins

The energetic paradox of human running and hominid evolution.  
Carrier DR. Current Anthropology 25:483-495 1984

