



UN CŒUR UN CARDIO

Avec les documents du Dr François Le Van
Et du DR Yann Lonjaret



e tourisme à vélo

Le Cœur :

- C'est un muscle
- Il fonctionne comme une pompe
- Cette pompe fait circuler le sang
- Le sang transporte l'oxygène et les nutriments
- Le sang évacue le CO₂, les déchets, la chaleur
- Le sang passe par les poumons
- Le sang passe par les muscles
- Les muscles utilisent oxygène et nutriments

... Et le cyclo avance !

Travail de « la pompe »

- environ 100 000 contractions par jour
- environ 8 000 litres de sang
- environ 5 litres de sang par minute
- parfois 20 et jusqu'à 40 litres chez un athlète de haut niveau

La fréquence cardiaque : F_c

- C'est le nombre de contractions par minute

Le débit : Q_c

- C'est la quantité de sang pompée par minute
- Il est lié
 - à la fréquence cardiaque : F_c
 - à la quantité de sang expulsée par le cœur à chaque contraction V_{es}

$$Q_c = F_c \times V_{es}$$

En cas d'effort

Il faut augmenter le débit pour alimenter les muscles

- - Q_c augmente car
- V_{es} augmente puis très vite :
- F_c augmente

Important :

***L'entraînement sur le long terme
améliore significativement***

le V_{es}
UN CŒUR UN CARDIO

En cas d'effort

- Fc augmente jusqu'à atteindre une limite :

La Fc max

UN CŒUR

UN CARDIO

La Fc max

Elle varie selon les personnes :

- Elle est plus élevée chez les femmes que chez les hommes
- Elle diminue avec l'âge

Pour la déterminer :

- Test d'effort chez le cardiologue
- Formule approximative

Les formules approximatives :

- Pour un homme :

$$F_c \text{ max} = 220 - \text{l'âge} (+ \text{ ou } - 10)$$

- Pour une femme :

$$F_c \text{ max} = 230 - \text{l'âge} (+ \text{ ou } - 10)$$

Elle n'est pas un indicateur de performance

Connaître sa $F_c \text{ max}$ peut suffire pour se servir utilement d'un cardiofréquencemètre

La fréquence de repos

- Variable selon les personnes
- Se détermine avec le cardiofréquencemètre
Fc rep

Important :

L'entraînement bien conduit permet de diminuer la fréquence de repos et d'améliorer sa fréquence de réserve

La fréquence de réserve

Elle est le résultat d'un calcul :

$$F_c \text{ rés} = F_c \text{ max} - F_c \text{ rep}$$

- exemple :

ma fréquence maxi est de 160 pulsations par minute

ma fréquence de repos est de 60 pulsations par minute

ma fréquence de réserve est donc :

$$160 - 60 = 100$$

Faisons le point

Je peux :

- Améliorer ma Fc max :



- Améliorer ma Fc rep :



- Améliorer ma Fc rés :



- Améliorer mon Ves :



- Améliorer Qc :



UN CŒUR

UN CARDIO

Le Cardiofréquencemètre

Il compte les pulsations cardiaques par minute

→ *Il permet ainsi*

- de contrôler son rythme cardiaque
- de gérer son effort
- surveiller sa récupération
- repérer ses progrès ou sa fatigue
- prévenir un accident cardiaque

UN CŒUR

UN CARDIO

Zone cible

C'est la plage de fréquence comprise entre la fréquence minimum et la fréquence maximum entre lesquelles je souhaite situer ma fréquence cardiaque

- exemple :

Je souhaite pédaler de telle manière que ma fréquence cardiaque se trouve entre 135 et 145 pulsations

Tant que ma fréquence cardiaque se situera entre ces 2 limites , je serai dans ma « zone cible »

Choisir sa zone cible

Zone d'intensité légère :

50 à 70 % C'est la zone du bien-être et de la perte de poids

Zone d'entraînement modéré :

70 à 80 ou 85 % C'est la zone d'amélioration du muscle cardiaque. Réservée aux pratiquants réguliers et n'ayant pas de contre-indication médicale

Zone d'entraînement d'intensité forte :

De 80-85% à 95% On y consomme plus d'oxygène que l'organisme n'en produit. Réservée aux compétiteurs entraînés et suivis médicalement

Pour la suite :

Tous les exemples présentés s'appliquent à des personnes en bonne santé et ne présentant pas de contre-indication.

La visite médicale annuelle et sérieuse est aussi une mesure de santé et de sécurité indispensable

Et pour moi ? Exemple 1

J'ai 60 ans ; je ne suis pas entraîné ;
je souhaite retrouver la forme.

Comment bien faire ?

- Ma Fc max = $220 - 60 = 160$

Au début, je resterai en zone d'intensité légère et ciblerai
 $160 \times 70\% = 112$ pulsations minutes



Après un échauffement de 10 à 20 minutes, je
roulerai au moins 1 heure 3 fois par semaine en
ciblant les 112 pulsations

Et pour moi ? Exemple 1 bis

(Même exemple que ci-dessus en appliquant la formule utilisant la fréquence de réserve)

→ Comment faire ?

- Ma Fc rep = 70
- Ma Fc max = 160
- Ma Fc rés = $160 - 70 = 90$
- Ma fréquence cible sera :
Fc rep + (70% de Fc rés)
soit : $70 + (70\% \text{ de } 90) = 133$



On ne conseille pas l'utilisation de cette formule pour une reprise !

Et pour moi ? Exemple 2

J'ai 60 ans ; j'ai roulé tout l'hiver tranquillement ;
je souhaite retrouver, voire améliorer,
mes capacités de l'été dernier

Comment faire ?

- ma Fc max = $220 - 60 = 160$

Je pratiquerai un entraînement modéré et ciblerai :
 $160 \times 80\% = 128$ pulsations minute (+ ou - 10)

→ Après un échauffement de 10 à 20 minutes,
je roulerai au moins une heure
3 fois par semaine
en ciblant les 128 pulsations



UN CŒUR

UN CARDIO

Et pour moi ? Exemple 2 bis

(Même exemple que ci-dessus en appliquant la formule utilisant la fréquence de réserve)

Comment faire ?

$$\text{Ma } Fc \text{ rep} = 55$$

$$\begin{aligned}\text{Ma } FC \text{ max} &= 220 - \text{mon âge} + 10 \\ &= 220 - 60 + 10 = 170\end{aligned}$$

$$\text{Ma } Fc \text{ rés} = 170 - 55 = 115$$

Ma fréquence cible sera :

$$\begin{aligned}&Fc \text{ rep} + (70 \text{ à } 80\% \text{ de } Fc \text{ rés}) \\ &\text{soit : } 55 + (70 \text{ à } 80\% \text{ de } 115) = 136 \text{ à } 147\end{aligned}$$



Après un échauffement de 10 à 20 minutes, je roulerai en ciblant les 136 à 147 pulsations



UN COEUR

UN CARDIO

En résumé

- **Je veux rouler loin :**

→ J'évite de dépasser 80% de ma Fc max

- **Je veux maigrir :**

→ Rouler à 70% de ma Fc max est suffisant à condition de le faire assez longtemps

Repérer sa forme

- En suivant sa Fc rep

- A l'aide du

Test de Ruffier

- ✓ 2 minutes assis → P1
- ✓ 30 flexions en 45 secondes → P2
- ✓ 1 minute assis → P3

$$I.Ruffier = \frac{(P1 + P2 + P3) - 200}{10}$$

0 = exceptionnel

de 5 à 10 : banal

De 15 à 20 : très mal adapté (faible, voire malade)

de 0 à 5 = entraîné et robuste

de 10 à 15 = mal adapté

UN CŒUR

UN CARDIO



**Merci de
votre
attention**

UN CŒUR

UN CARDIO