

LE CARDIOFREQUENCEMETRE

POURQUOI FAIRE?

DR P Delga

PLAN

PREALABLE

LE CARDIOFREQUENCEMETRE

LE LIEN AVEC L'ETRE HUMAIN:exemples d'utilisation

POURQUOI COMMENT S'ENTRAINER ?

BIEN SE CONNAITRE

A RETENIR

PREALABLE

L HUMAIN comme LA PILE WONDER?

Tout marche mieux si l'on s'en sert:

Plus on s'en sert et mieux ça marche

intelligemment et raisonnablement!

Le CŒUR REMIS DANS SON CONTEXTE:

Moteur ou Energiseur?

LE CARDIOFREQUENCEMETRE

Visualiser instantanément
Enregistrez
Imprimer à posteriori
Analyser les résultats

L'Appareil

- Une ceinture:
 - -L'émetteur de signaux (bien placé)
- Un recepteur:
 - Analyse les battements réguliers du cœur
 - Refuse les battements illogiques

Données Physiologiques simples

- LES QUATRES REPERES

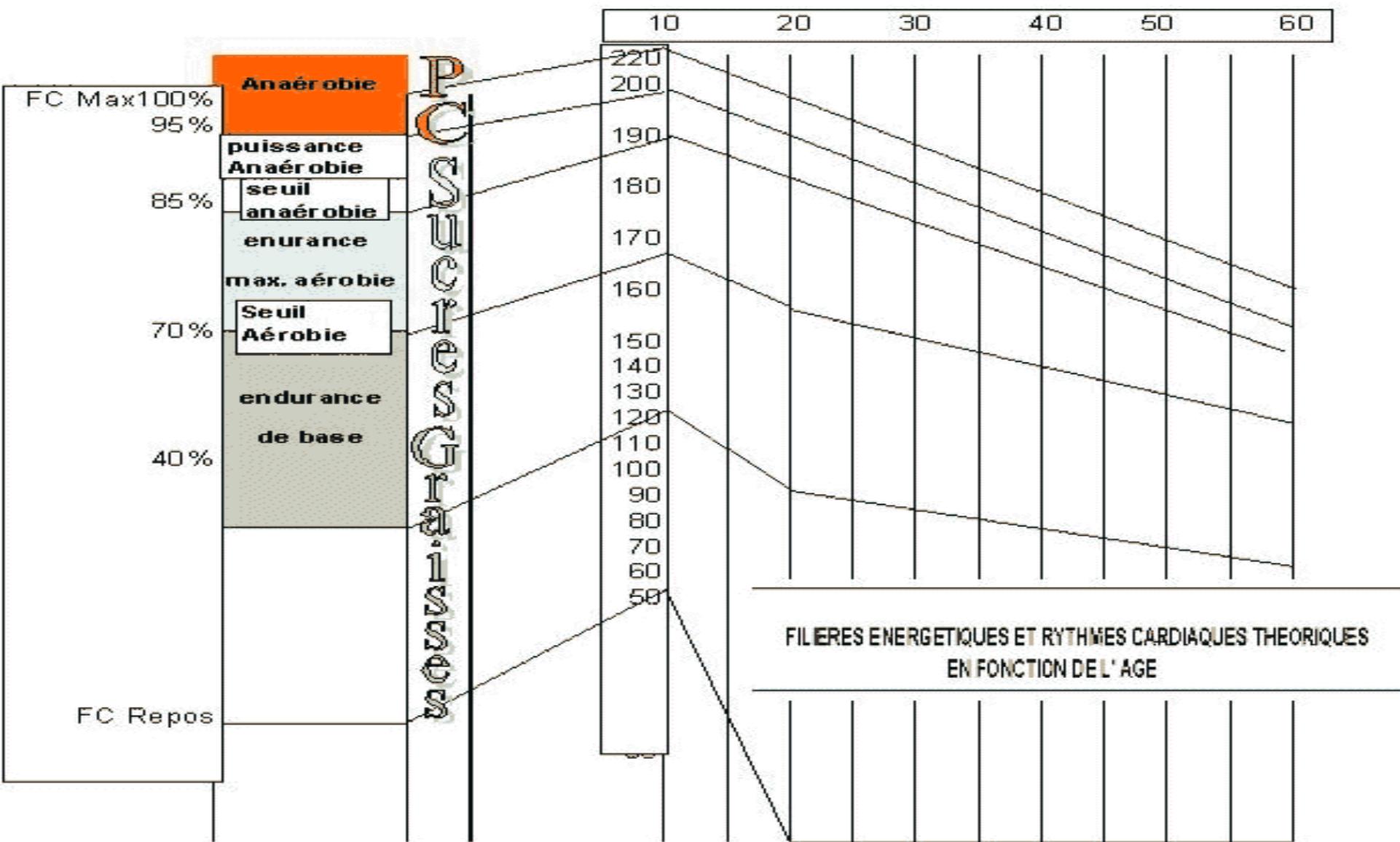
- FC au repos
- FC maximale
- FC de réserve
- FC plateaux

Comment mesurez les FC

- La fréquence cardiaque au repos:
 - Au réveil

- La fréquence maximale:
 - Théorique
 - Epreuve d'effort chez le cardiologue
 - Epreuve individuelle sur le terrain
 - Effort de 2 minutes à 80%

RYTHMES CARDIAQUES THEORIQUES EN FONCTION DE L'AGE



- La fréquence cardiaque de réserve:
 - FC max – FC au repos:
 - C'est l'amplitude de fonctionnement du rythme cardiaque
 - Plus l'amplitude est grande, plus le cœur sera apte à s'adapter à l'effort

Les fréquences repères

- Zones de base/etat d'équilibre/plateau de récupération
 - Obtenu après au minimum 30 minutes d'échauffements
- Puissance aérobie/ endurance haute
 - Déséquilibres acceptables
- Puissance aérobie et anaérobie/forte sollicitation
 - Déséquilibres délicats et de courte durée
- Puissance anaérobie/zone **rouge**
A réserver au coursier effort intensif et très court

Aide aux calculs des repères cardiaques, à partir du TP

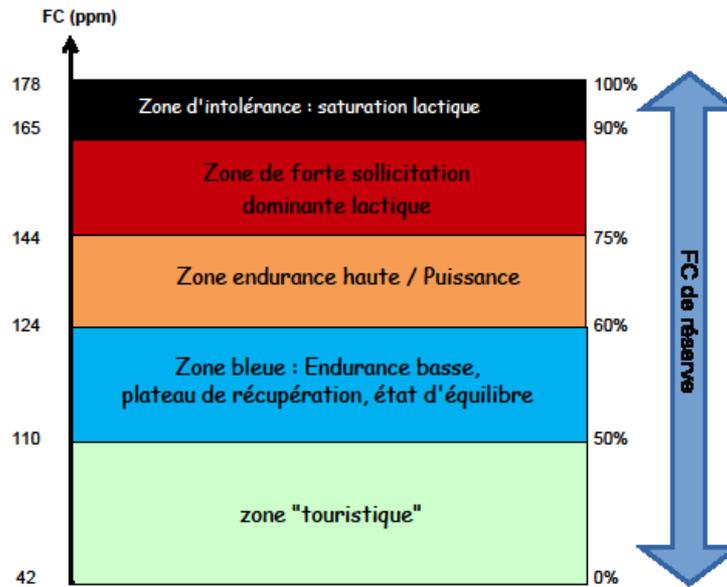
FC au repos complet	42
FC Maxi mesurée (85% du réel)	158
85% de la réserve	116
Réserve réelle (100%)	136
FC Maxi réelle	178

Reportez vos données personnelles:

- FC Repos complet
- FC mesurée lors du test (à 85%)

Les calculs se feront automatiquement

Zone de confort (bleue) (50% - 60%)	110	124
Zone intermédiaire, l'essoufflement augmente (60-75%)	124	144
Zone d'inconfort, manque d'oxygène (75-90%)	144	165
Zone d'intolérance, saturation lactique (90-100%)	165	178

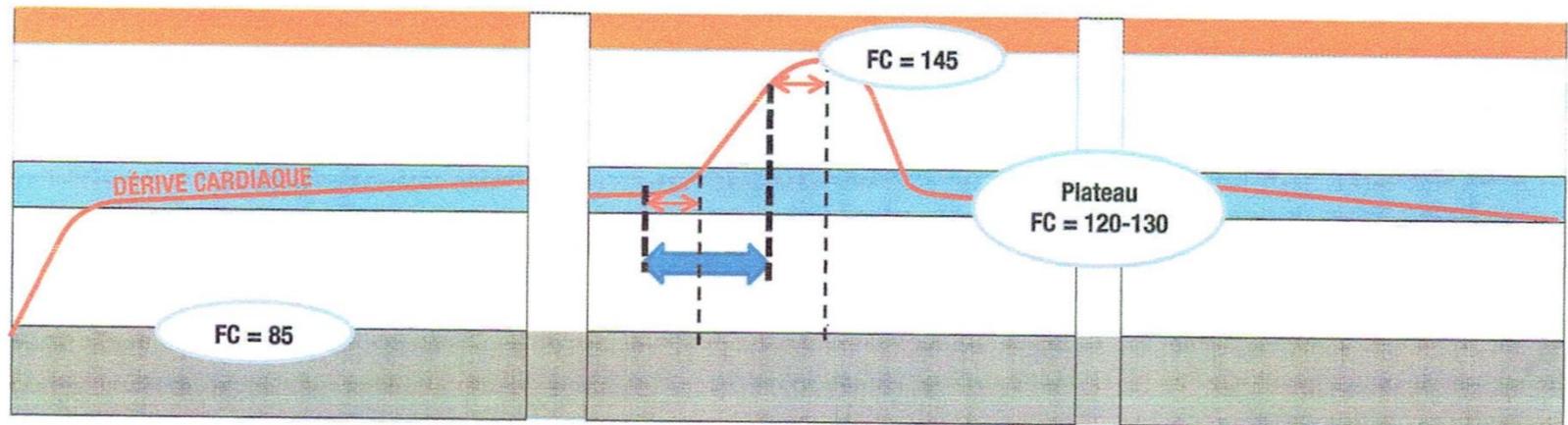


EXEMPLE DE SEQUENCE

CONSEILS PRATIQUES *Santé*

Repères de FC

Lors de trois séquences d'une sortie de notre homme de 50 ans (condition physique moyenne)



Début de randonnée : Allure régulière « touristique ». Élévation progressive de la FC, puis inflexion à l'entrée dans la zone du plateau d'équilibre (FC plateau 1). Ensuite dérive positive lente malgré une stabilisation de l'effort.

En cours de randonnée, une côte de 1 km
↔ : début et fin de l'effort
↔ : temps de réaction cardiaque
On peut constater une certaine inertie (de l'ordre de 30 secondes à 1 minute) !

Fin de parcours : retour au calme dans la zone du plateau de récupération, de façon à ce que les différents systèmes reviennent à un état d'équilibre dynamique, favorable à une bonne récupération.

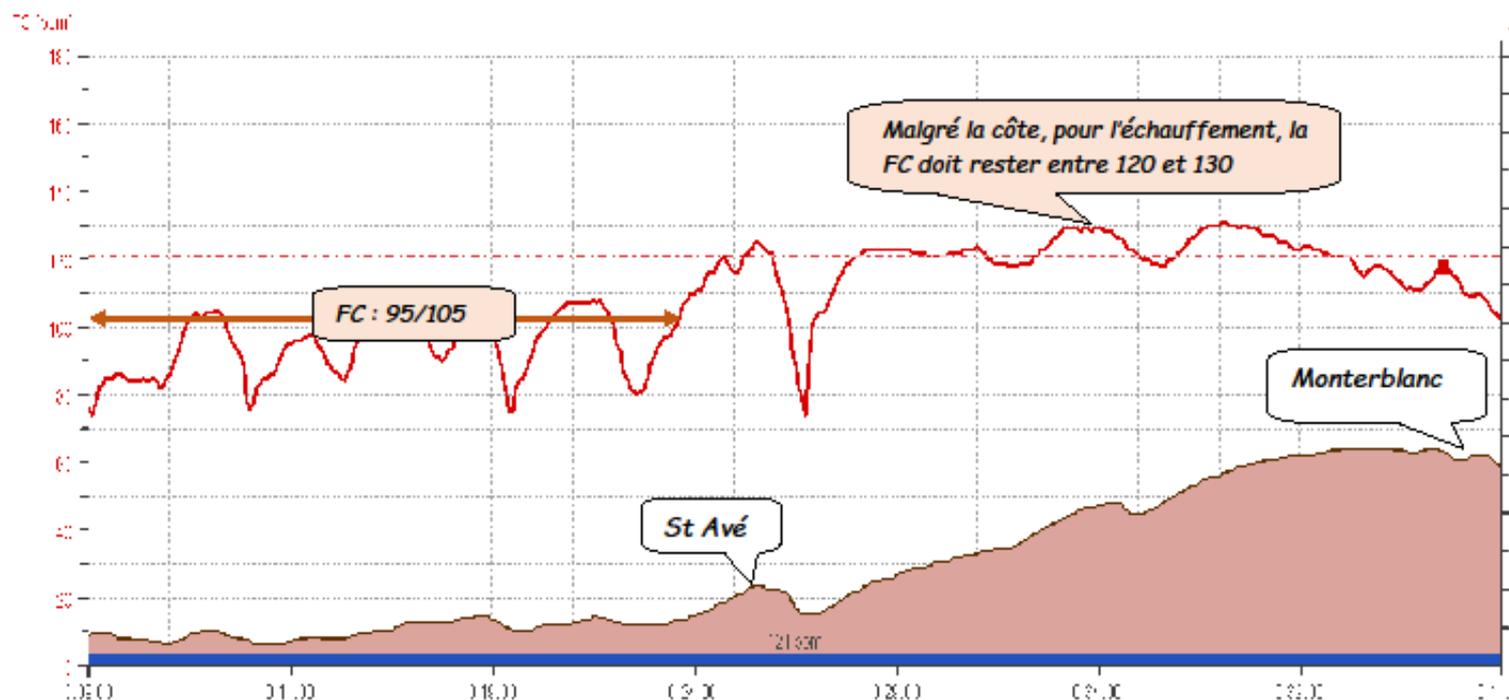
Echauffement lors de la sortie Club du 15 11 2015 (En direction de Saint-Avé)

Les 10 premières minutes sont « hors champ », nous sommes arrivés à Saint-Avé tranquillement en 25'

Ensuite, la longue montée vers Monterblanc

Comme l'échauffement pour les + de 65 ans, c'est au moins 40/45 minutes, il ne faut pas que le cœur monte (malgré la bosse)

C'est ainsi que la « pédale douce » ne peut que regarder partir les jeunes et ... quelques kamikazes (si j'ose dire)

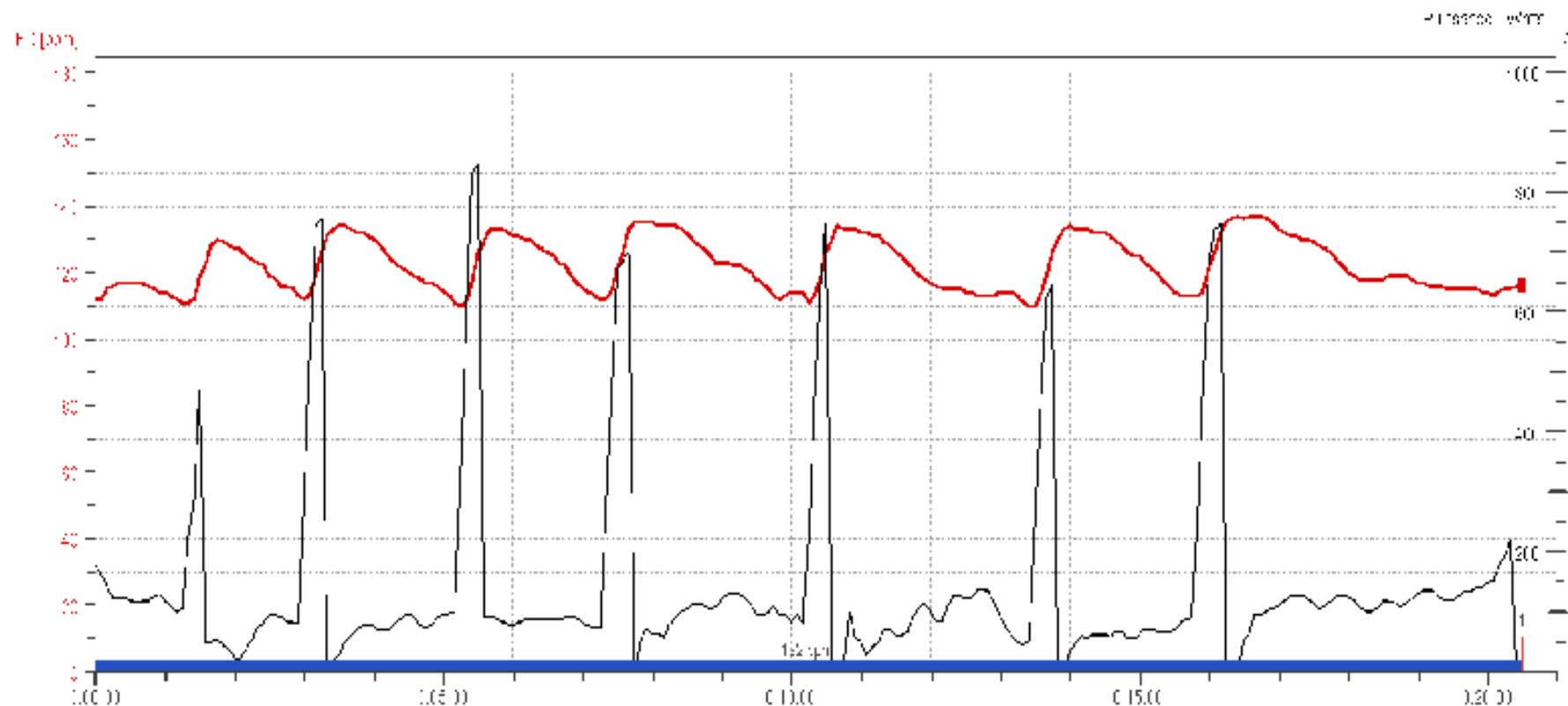


Enregistrements de l'évolution de la FC en fonction de la Puissance et de la durée (suite)

- 7 sprints de 10 à 15" à Puissance max (entre 700 et 850 watts)

- Récupération : le critère est de laisser la FC redescendre en bas de la zone « bleue » (110/112 battements /mn)

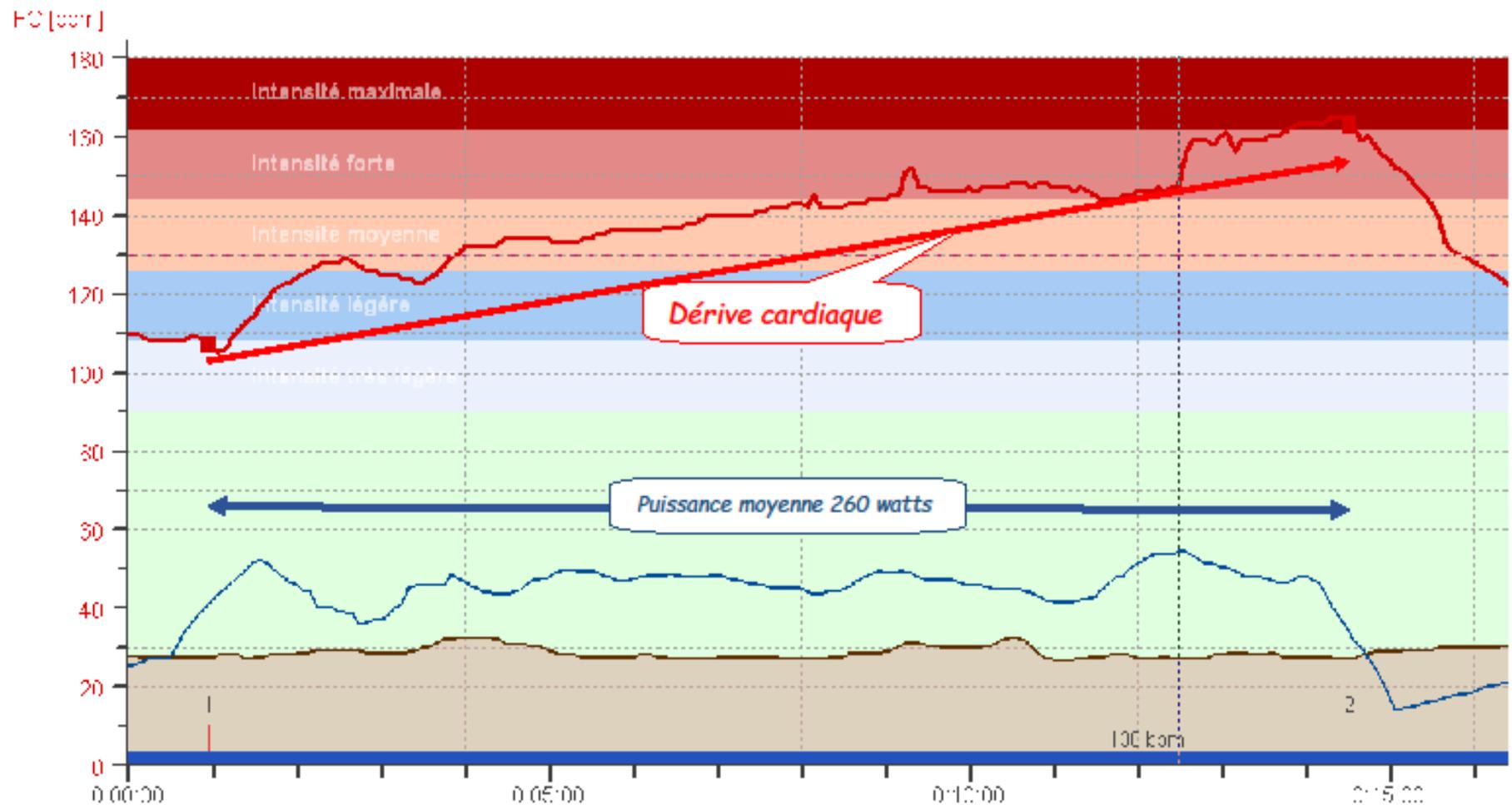
On peut constater que, malgré la puissance développée, la FC reste en dessous de 140 (solicitation moyenne)



TEST (à 140) circuit de Montsarac le 18 11 2015

Test à puissance sous-maximale 75% de la PMA (Cylindrée) ; durée 13'30

Puissance à peu près stabilisée mais dérive cardiaque jusqu'à 90% de la FC Maxi (retour en milieu de zone bleue en 2')

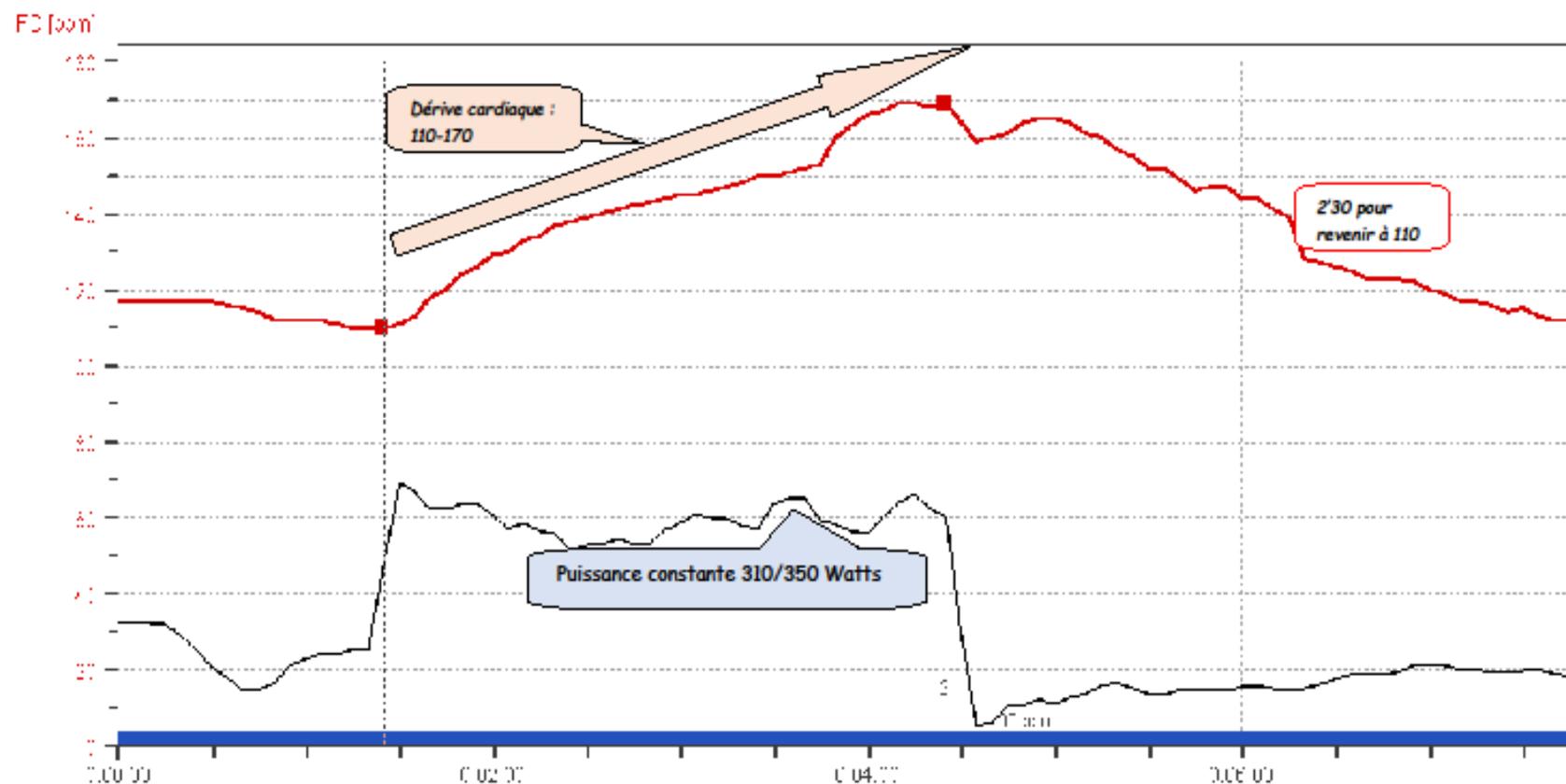


Effort dans la zone rouge > 20 minutes



Enregistrements de l'évolution de la FC en fonction de la Puissance engagée, mais **surtout le la durée**

Lors de simplement 3' à allure soutenue à simplement 330 watts, la fréquence cardiaque monte à **95% de la FC max !**

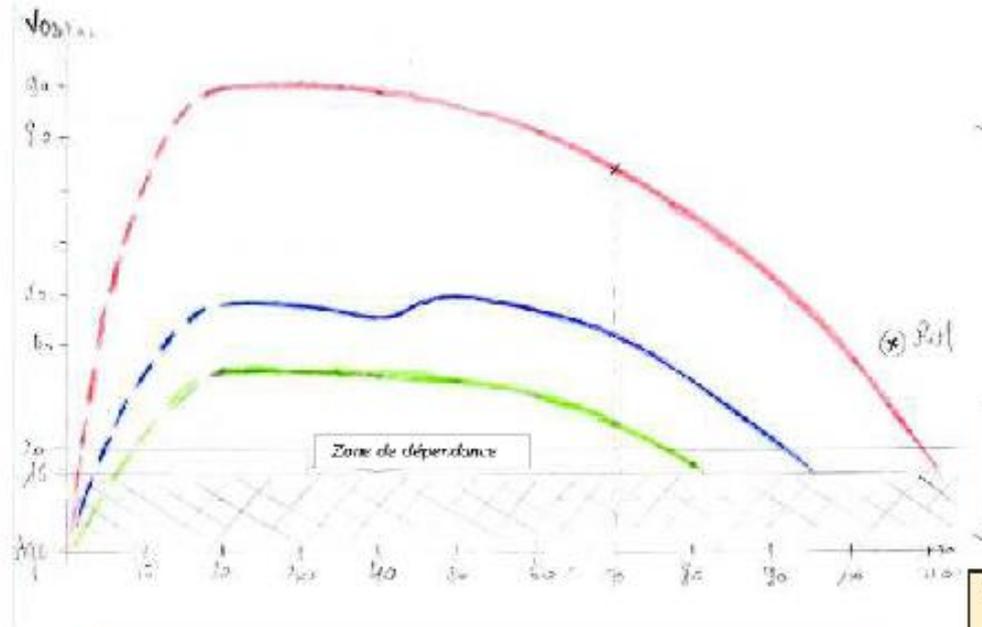


ATTENTION

Quant un coureur peine à suivre le peloton, il accumule l'acide lactique (+/-6mmôles) Il sera très vite décroché, et, plus grave, en répétant ces sorties trop rapides pour lui, sa condition va diminuer à chaque sortie. On arrivera donc au paradoxe suivant : plus il s'entraîne, et moins il est performant !

POURQUOI S'ENTRAÎNER

Evolution du VO2Max en fonction de l'âge et du niveau d'activité



- Sportif de très haut niveau (niveau record)
- Sédentaire (sans aucune pratique physique)
- Femme moyennement sédentaire qui se met au vélo de manière assidue à l'âge de 40 ans

RM : Robert Marchand, cas hors normes (dans la mesure où il se trouve au-delà des repères les + élevés actuellement admis)

Rappelons que le VO2Max représenté sur ce graphique correspond à la performance maximum de notre filière énergétique aérobie. C'est en quelque sorte notre « cylindrée »

Quelques repères :

- Pour rester autonome, il faut rester au-dessus de 20. En dessous nous devenons dépendants
- En dessous de 15, nous ne pouvons assurer le métabolisme de base ; autrement dit la vie s'arrête !

Quelques remarques :

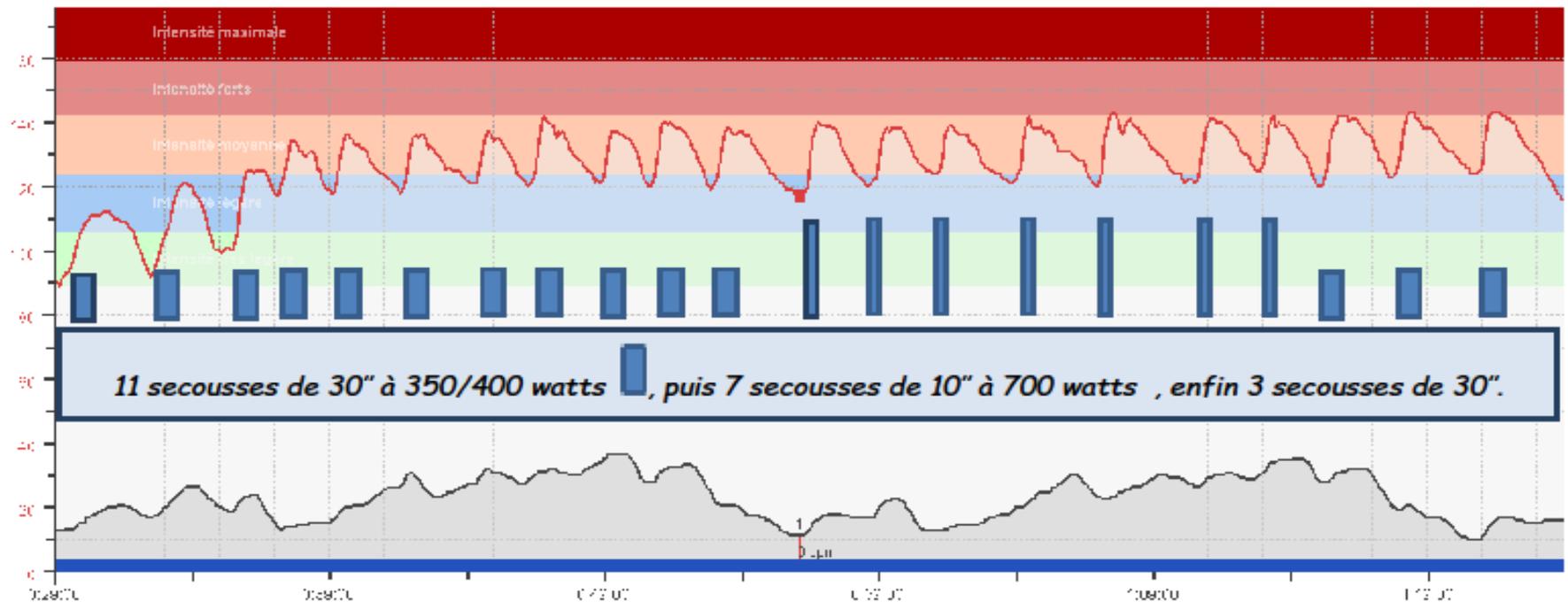
- L'espérance de vie en toute autonomie peut passer de 70 à 105 ans (entre les 2 extrêmes)
- Notre exemple peut espérer gagner 10 ans d'autonomie
- Le « cas » Robert Marchand qui dispose encore d'un VO2Max de 40 est hors cadre. Cela démontre que les capacités à vieillir harmonieusement sont encore inexplorées

COMMENT S'ENTRAÎNER À TOUT ÂGE

- LA BASE : 30 minutes par jour d'ACTIVITÉ
- VELO:
 - ALTERNANCE DE SÉANCE COURTE
 - DE SORTIE LONGUE
 - VARIATION DE LA VITESSE
 - EXERCICE D'ÉQUILIBRE
 - RESTER VIGILANT
- LE VELO est-il suffisant?

- LES ATOUTS L'EXPÉRIENCE
- LE TEMPS RETROUVE

Analyse séance I.T. à vélo 21 secousses de 30" et 10" (circuit de Theix)



- Pour chaque « secousse » élévation de la FC de 25 en moyenne (Que ce soit 30" à PMA ou 10" à puissance explosive)
- La FC sort de la zone de confort (bleue) pour atteindre le haut de la zone orange
- Le temps de récupération s'allonge au cours de la séance. Il passe de moins d'1' à plus de 2'.
- Bien entendu, il y a eu $\frac{1}{2}$ heure d'échauffement et $\frac{1}{4}$ d'heure de retour au calme

BIEN SE CONNAITRE

- FC AU REPOS ELEVE:
 - Fièvre ?
 - Surentrainement?
 - Deshydratation?
- FC AU REPOS BASSE:
 - Arythmie?
 - Surentrainement?
 - Fatigue

BIEN SE CONNAITRE

- APRES UN EFFORT SOUTENU:
 - Une côte par exemple, LA FC ne redescend pas
- APRES UNE SORTIE HABITUELLE:
 - LA FC NE REDESCENT PAS
- PRENDRE AVIS CARDIOLOGIQUE

BIEN SE CONNAITRE

- FEELING OUI++
- CARDIOFREQUENCEMETRE OUI
 - Mais ne pas trop se polarisé dessus
 - REGARDER LA ROUTE LE PAYSAGE
- LA FATIGUE MUSCULAIRE
- L EUPHORIE
- LA LASSITUDE

BIEN SE CONNAITRE

- LES REPERES D UN JOUR MODIFIE
SURENTRAINEMENT
SOUS ENTRAINEMENT
FATIGUE EXTERIEUR;
digestif ,post prandiale
virale
soucis personnel

A RETENIR

- JAMAIS D EFFORT AU DELA 80% > 20 MINUTES
- POUR MAINTENIR SA PUISSANCE : Faire des efforts courts mais répété (après échauffement)
- UTILISER L ALARME DE CFQ >85% de la fréquence maximale
- POUR ROULER LOIN : FC < 75% DE LA MAXIMA
- POUR MAIGRIR: Rouler longtemps a 60% de la fréquence maxima

LE PRIMORDIAL

- D ABORD ET AVANT TOUT

- PRENEZ DU PLAISIR
POUR GARDER LA MOTIVATION

Certains jours c'est dur de trouver la motivation...



...pis d'autres jours c'est la motivation qui vous trouve!!!