

Cardiofréquencemètres « tout en un »

Traqueurs d'activité

En 2018 Quel « outil » conseiller ?



Thierry Laporte
Bordeaux

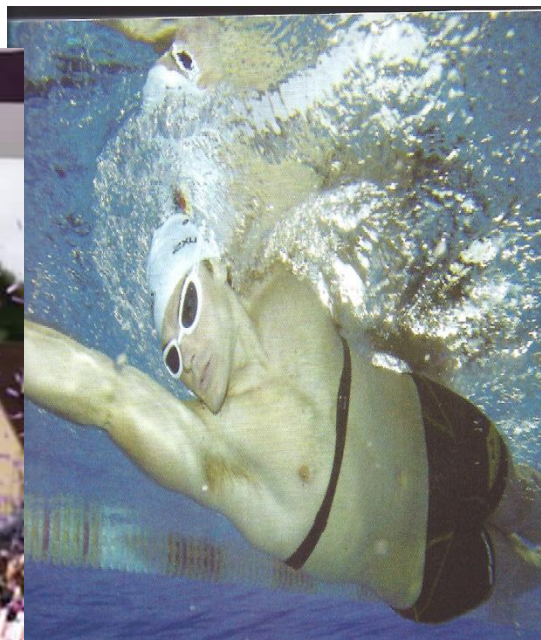


Rencontre avec Freddy Guimard

« J'encourage le port d'un cardiofréquencemètre, mais à condition de savoir s'en servir ! »

Champion de France du 10 000 m en 2016, puis de marathon en 2017, Freddy Guimard, 31 ans, a été sélectionné à plusieurs reprises en équipe de France. Il utilise depuis deux ans un cardiofréquencemètre pour parfaire sa technique d'entraînement.

Propos recueillis par Marianne Carrière
et avec la participation du Dr Thierry Laporte (Bordeaux)



CardioFmètre « classique »

Premiers CFM dans les années 80



AQUISITION IMMEDIATE
FIABILITE des mesures
Battements par battements

REPRODUCTIBILITE

100% REPONDEURS

INCONVENIENTS :

PORT DE CEINTURE
INTERFERENCES

sensibilité et spécificité troubles du rythme

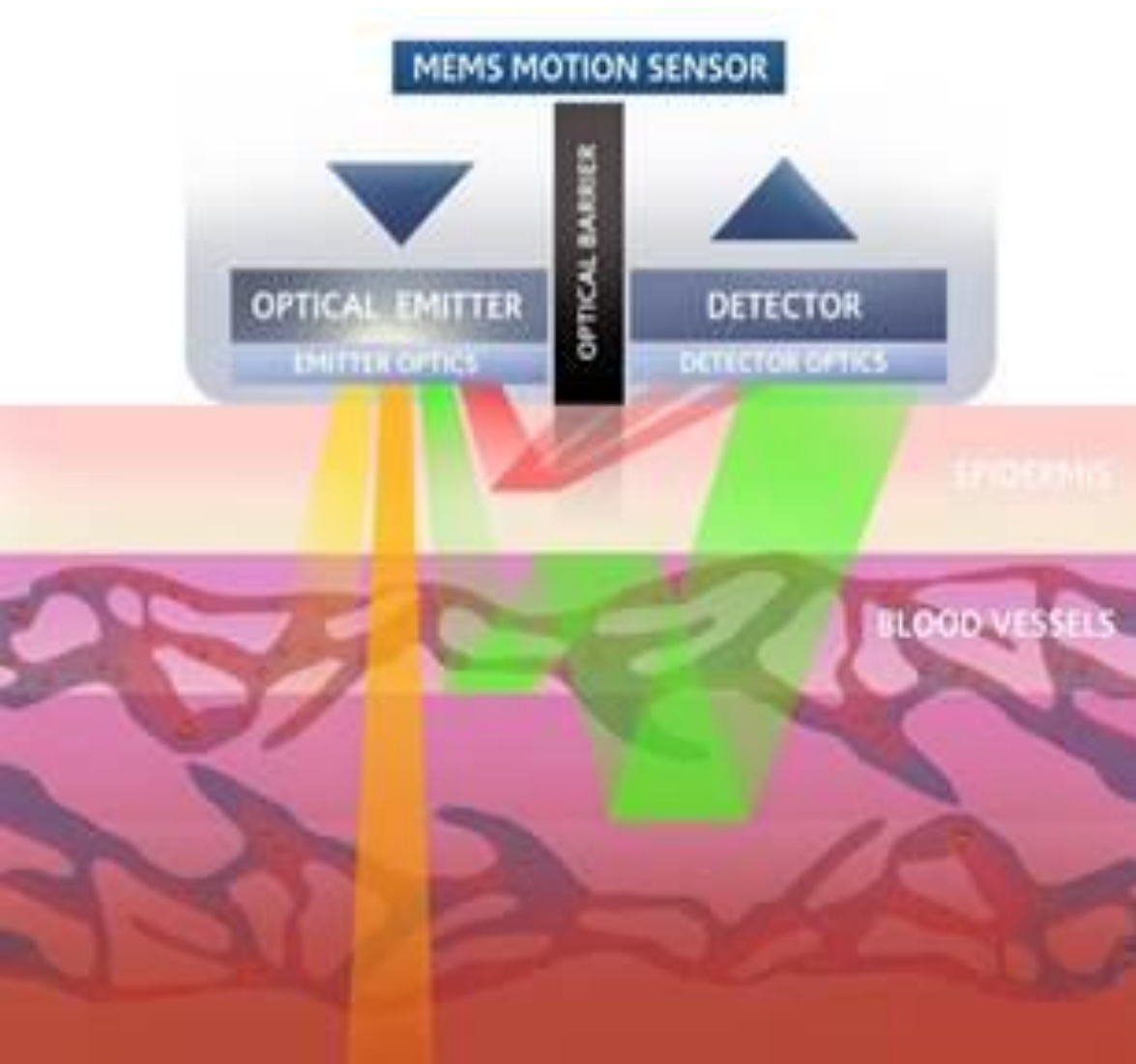


2010-12 :Le « Cardio – Poignet » MIO Canada



- Signal lumineux par LED
- Capteur : cellule électro optique
- Algorithmes
- Zero Onde
- Zero parasite

Principe de la variation de pression



- Reflexion de lumière sur couches sup peau
- Mesure de la variation pression des capillaires sg

Etude comparative Labo / Terrain ...

- Matériel : 3 CFM « Mio » + 1 CFM classique versus ECG d'effort 15 dérivations
- 120 tests en laboratoire
 - 85 cycloergomètre 2CFM
 - 35 sur TR
- 20 tests de terrain
 - Marche ;CAP
 - TR , sous bois



RESULTATS

Sur Cycloergomètre :

80 % excellents résultats

acquisition immédiate

variabilité /ecg 2 à 3 battements/min

bon positionnement +

pas d'effet couleur de peau

degré de sudation

taille du poignet

conforme littérature : 2 études N 25

RESULTATS

Sur Cycloergomètre :

20 % d'échecs

Écart > 15 b/min !

Causes :

- mécanique: 6 cas: poignets crispés sur guidon avec hyper flexion et contraction des muscles de l'avant bras .

- pathologique :ESV et FA d'EFFORT 4 cas

- Non répondeurs : 4 cas !!



RESULTATS

Sur TAPIS en Laboratoire

70% corrects

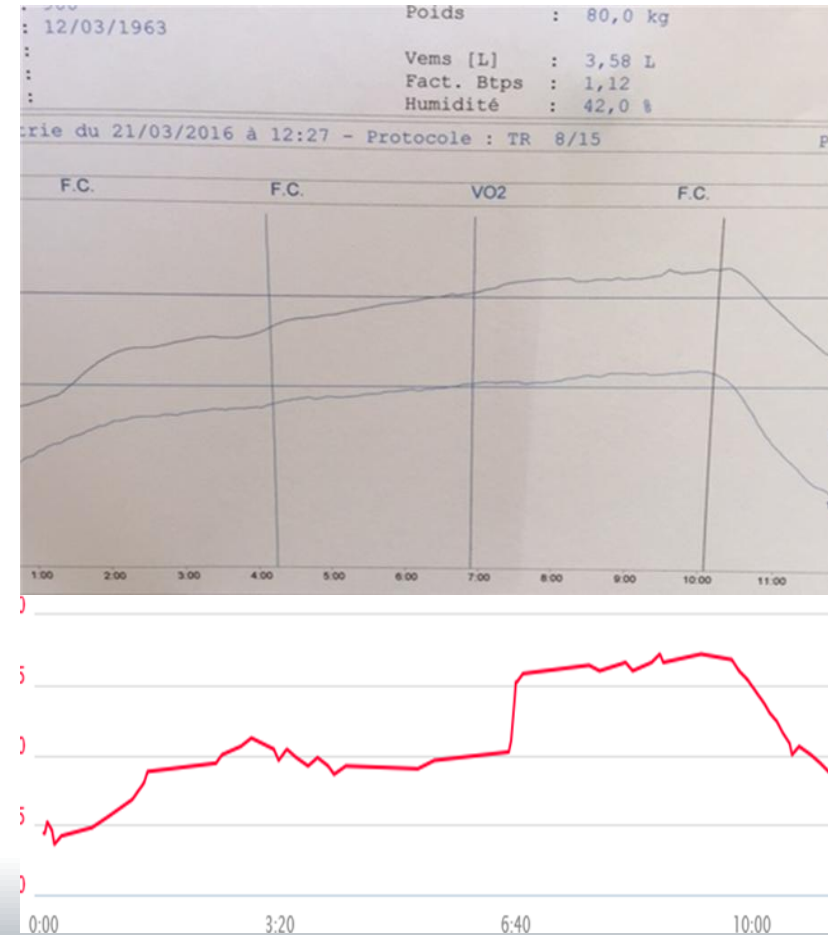
60% excellents

Causes d'échecs:

Fort balancement des bras ++

Vasoconstriction cutanée !

Décrochage temporaire du système
de recueil des valeurs :

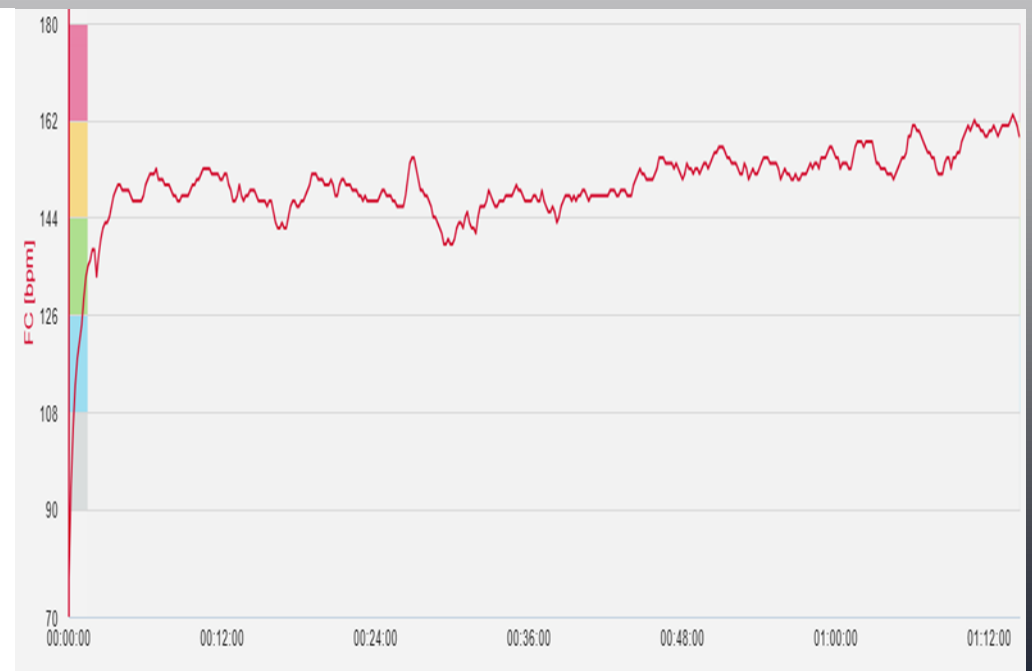


RESULTATS

Sur Le Terrain :

Nombreux écueils:

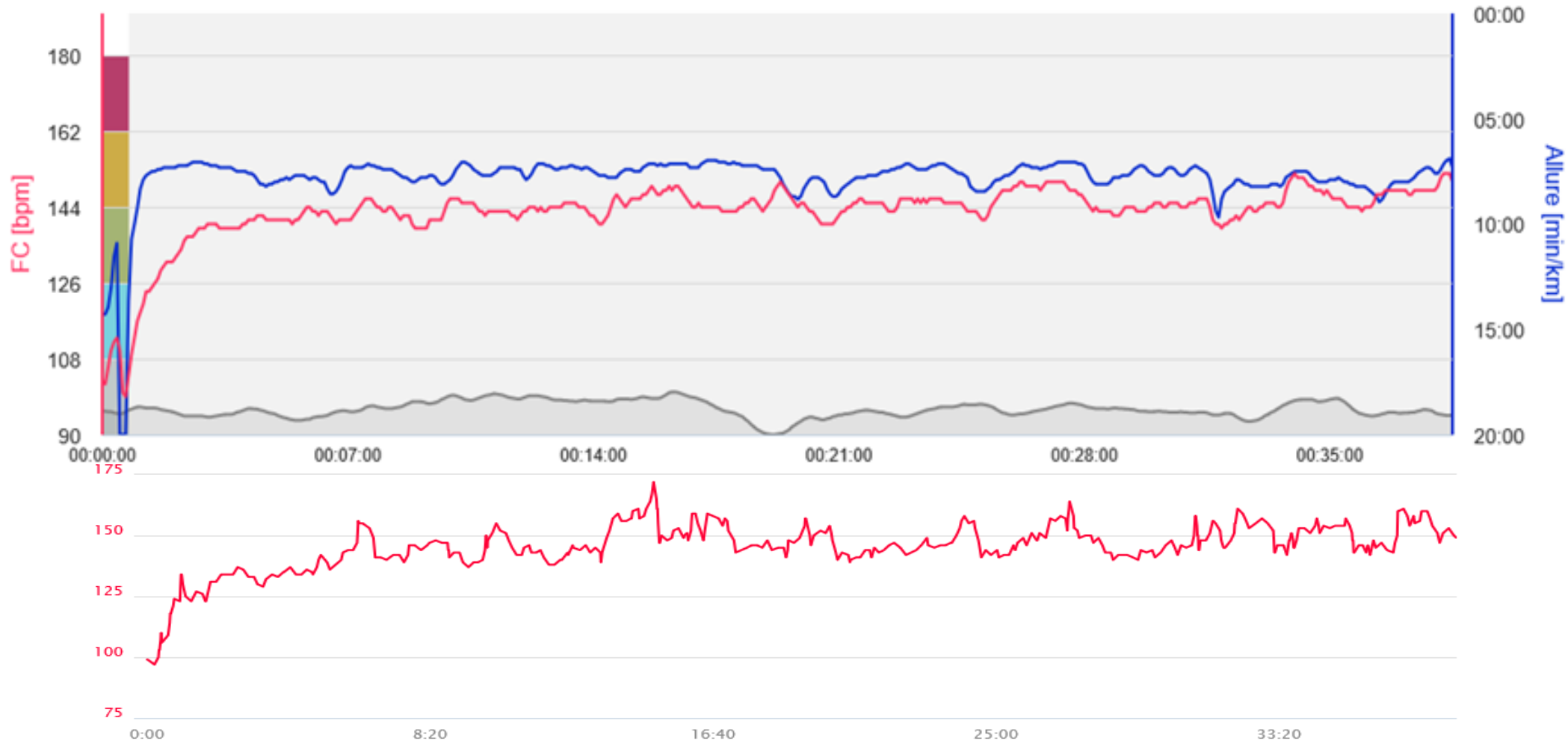
-Délai d'acquisition de la FC > 10 min si
Température < 8/10° ! (qqs secondes CFM
classique)



RESULTATS

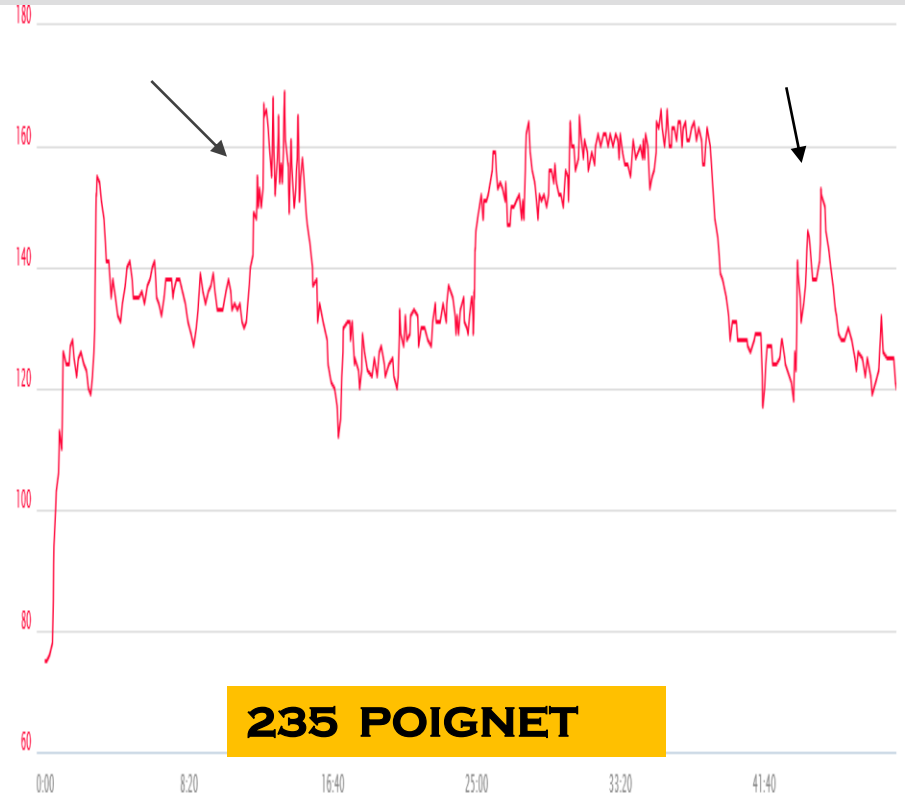
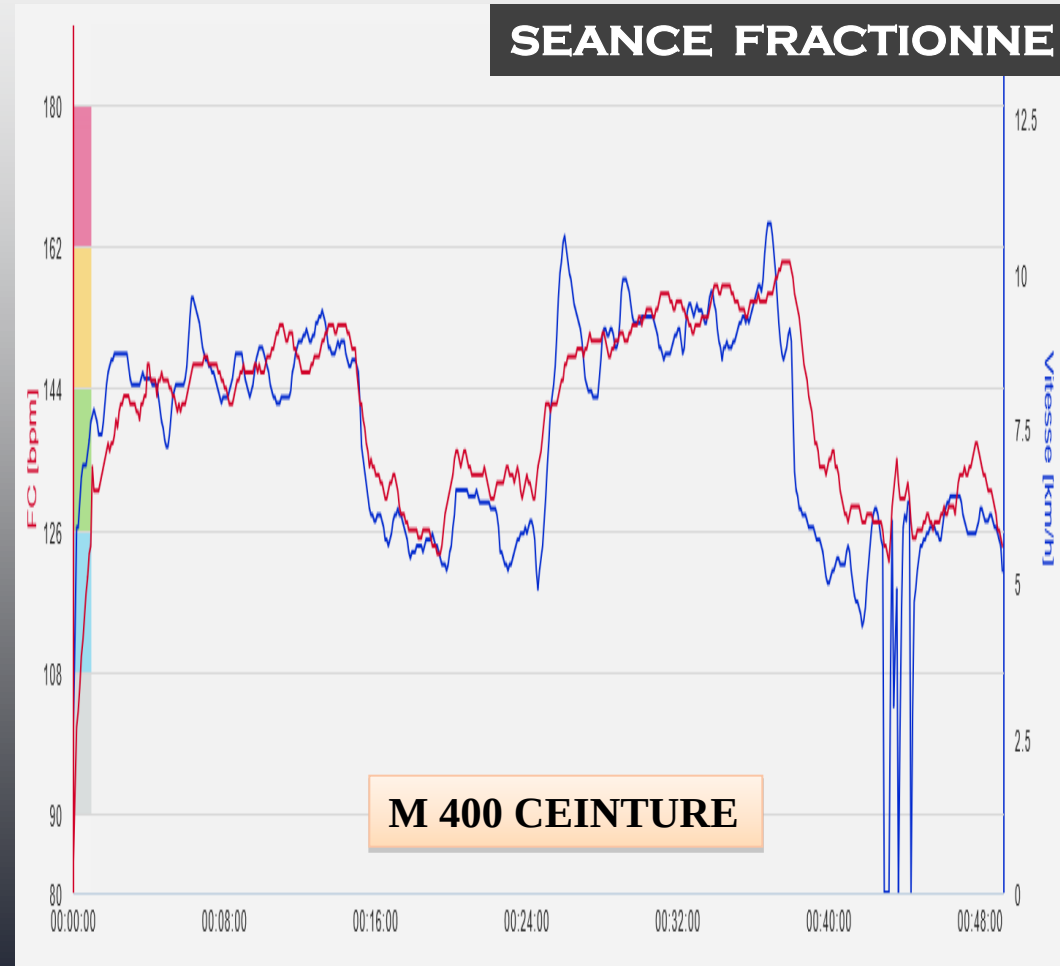
Sur Le Terrain :

-Variabilité du recueil dans le temps



Manque de fiabilité : variabilité du recueil des données

SEANCE FRACTIONNE



RESULTATS

LIMITE liée à l' activité :

Marche Nordique :

impact au sol des bâtons

contraction des avant bras ?

LIMITE liée a l' autonomie de la batterie

30% de moins que CFM classique (8h max)

Analyse de la Variabilité sinusale

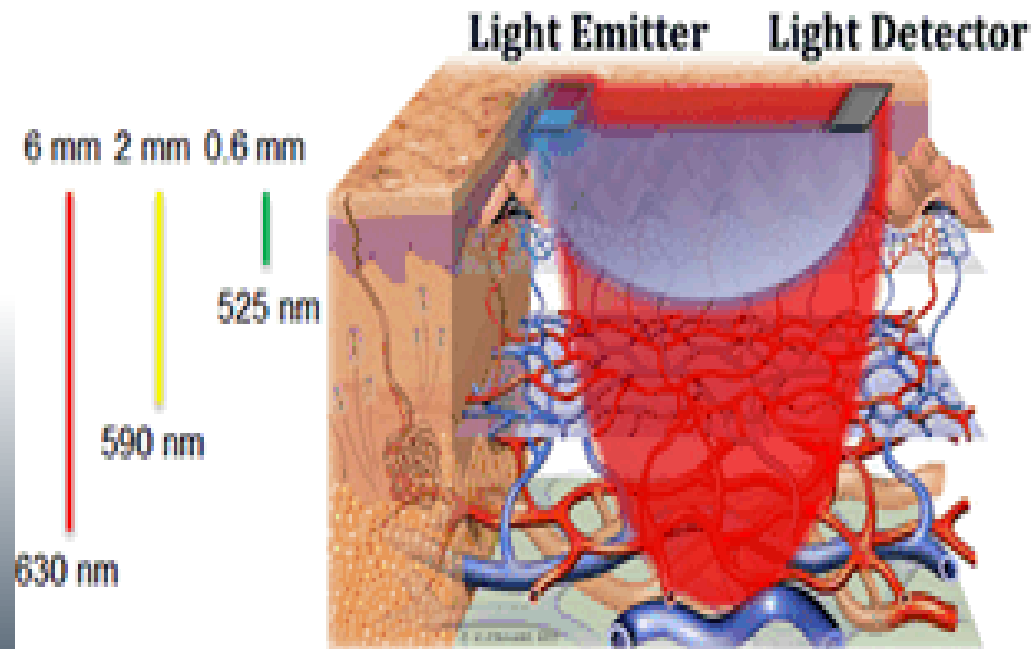
Les Limites

- Fiabilité sur le Terrain moindre
- Mouvement du Bras
- Interférence lumière extérieure et variation lumière d'un endroit a l'autre
- Temps d'inertie de mise en route environ 5 min...
- 15% NON REPONDEURS

**Nouveau capteur : accéléromètre
et ajout électrodes pour détection
de défaut de contact avec peau**



**2 couleurs de LED: Couleur
rouge en plus : pénétration plus
profonde**



L'heure du Choix

- **CFM Classique**
 - **Rapport qualité /prix :**
Haut de gamme < 200^e
 - **CAP**
 - **Pratique outdoor**
 - **Patient cardiaque**
(trouble rythme)
- **Alternative :**
 - Tout en un dernière
génération
 - Double LED
 - Multicapteurs
 - Plus ceinture pectorale
(hiver)

L'avenir ?

Émetteur optique sur A Humérale





Moniteur d'activité :

Les « Bracelets Connectés »+++ (accéléromètres tri dimensionnels)

Véritables Coachs Personnels

Bracelet – montre

Les + :Reconnaissance Activité
pratiquée et calcul nbre Calories

Nombre de Pas

Qualité sommeil

Alarme d'inactivité

Prix abordable :100€

Les - : Marge d'erreur environ 20%

-NE DOIT PAS REMPLACER

Le Coaching « humain »



Bracelet Tracker d'Activité et de Sommeil Dual Connect.

LES MONITEURS D'ACTIVITE PHYSIQUE

Les Compteurs de Pas :

accéléromètres 3D

grande variabilité d'un modèle a l'autre

variabilité inter individuelle : bras dominant

**Pas d'objectif en comptage absolu
mais objectif de 30% de progression
individuelle
même bras même montre**



MONTRES CONNECTEES

OJECTIF SANTE

Moniteur activité avec gps

objectif :+ 2000pas

OBJECTIF SPORT

CardioFmètre capteur optique bras