

Le cardio-fréquence-mètre

Le cardio-fréquence-mètre (CFM) est un appareil émetteur porté en ceinture thoracique et recueillant, au moyen de deux électrodes placées sur le thorax, la fréquence cardiaque instantanée.

1/ De quoi s'agit-il ?

Le cardio-fréquence-mètre est un récepteur qui peut être porté au poignet ou placé à la vue (sur un guidon de vélo par exemple) et qui affiche la fréquence cardiaque issue de l'émetteur. Il est en général muni de deux alarmes sonores réglables (une inférieure et une supérieure).

2/ La fréquence cardiaque.

Il s'agit **du nombre de contractions cardiaques par minute**. Elle est variable suivant le niveau d'effort du sujet, le cœur étant en effet capable d'ajuster la fréquence de ses contractions et donc le débit sanguin.

C'est donc **le reflet de l'intensité instantanée de l'effort**. La fréquence cardiaque maximale théorique est donnée par la formule $220 - \text{âge}$. La fréquence cardiaque de repos est en général **inférieure à 65 par minute pour un cœur endurant**.

pour les Hommes
Pour les femmes $FC_{max} = 226 - \text{âge}$

3/ Sur le terrain.

Le port d'un cardio-fréquence-mètre permet de faire des tests d'effort en effort réel sur le terrain. Ces tests peuvent être sous-maximaux (l'épuisement physique n'est pas atteint) ou maximaux (l'épuisement physique est atteint).

Pour prendre l'exemple de la course, la fréquence cardiaque varie proportionnellement à la vitesse de course, ce qui permet d'associer une fréquence cardiaque à une vitesse de course.

C'est utile pour repérer les allures d'entraînement. Toujours dans l'exemple de la course, le test de terrain se fait en trois paliers :

Le premier est couru à une allure confortable (allure d'endurance permettant par exemple de parler). La fréquence cardiaque de ce palier est notée.

Le deuxième palier est couru à une allure correspondant à une fréquence cardiaque supérieure de 15-20 pulsations par rapport à la fréquence cardiaque du premier palier.

Le troisième palier est couru à la vitesse maximale possible. La fréquence cardiaque maximale est alors relevée.

4/ En pratique.

Le CFM permet au sujet de **surveiller lui-même l'intensité de son effort**. Pour être utile, le sujet doit être "étalonné" en laboratoire. On lui donnera ainsi ses chiffres de fréquence cardiaque pour l'aérobie et l'anaérobie ou pour pratiquer en toute sécurité cardiaque.

C'est utile :
 aux malades qui veulent faire du sport et qui ne devront pas dépasser une certaine fréquence,
 aux sportifs qui pourront travailler dans des plages très précises et ainsi progresser dans leur entraînement.

Fiche n°15 Le cardio-fréquence-mètre

1/ Expliquez le fonctionnement d'un CFM.

2/ Quelle est la définition de la fréquence cardiaque ? Comment peut-on la calculer ?

3/ Décrivez à l'aide d'un schéma la variation de la fréquence cardiaque chez un coureur lors d'un test de terrain.

4/ Pourquoi un CFM est-il aussi utile pour un sportif amateur, qu'un sportif compétiteur ?

5/ Quels sont les paramètres pouvant influencer la valeur de la fréquence cardiaque ?