

FC max

La fréquence cardiaque maximale (FC max) correspond à un maximum de contraction du myocarde en une minute. Elle est forcément obtenue lors d'un effort d'intensité maximale.

La Fc max est souvent utilisée comme élément de détermination d'une échelle d'intensité de l'effort. On évalue l'intensité de l'effort en fonction d'un pourcentage de FC max.

Il est également possible d'évaluer l'intensité d'un effort en fonction de la fréquence cardiaque de réserve (ce qui « déplace » l'échelle mais n'enlève pas l'importance de la FC max dans le calcul.

FC réserve = Fc max – Fc de repos (formule de Karvonen)

La méthode directe de mesure de FC max est possible par le « test de FC max ».

Différents protocoles sont possibles.

Ce test consiste généralement à réaliser un effort progressif de plusieurs minutes. Le sportif doit atteindre une intensité maximale sur la dernière minute d'effort. L'effort est reproduit une seconde fois. La FC max est relevée à l'aide d'un cardiofréquencemètre. Ce test demande une grande motivation, mais surtout il ne peut être réalisé qu'avec des sportifs compétiteurs, très bien entraînés.

Dans le cadre du sport-santé, la prise directe est impossible.

Depuis longtemps la FC max a donc été un sujet d'étude des physiologistes, l'objectif étant de connaître cette FC max, sans forcément la mesurer concrètement.

La première formule de calcul remonte aux années soixante.

Il s'agit d'Astrand (Astrand et Ryhming)

FC max = 220 – âge (pour les hommes)

FC max = 226 – âge (pour les femmes)

D'autres formules qui se veulent plus précises ont été élaborées depuis :

- FCM = 205,8 – 0,685 x âge (Inbar, 1994)
- FCM = 208 – 0,7 x âge (Tanaka et coll., 2001)
- FCM = 208,754 – 0,734 x âge (Robergs et Landwher, 2002)

Pour autant, ces formules ne reposent que sur des statistiques.

Les formules théoriques restent une estimation (une moyenne) qui peut parfois être bien différente de la réalité pour un individu donné.



Conclusion :

La fréquence cardiaque peut être utilisée dans le contrôle de l'exercice mais uniquement si elle est corrélée à des observations de terrain, et la perception d'effort du pratiquant.