

Fréquence cardiaque et activités physiques et sportives (A.P.S.)

Définition :

La fréquence cardiaque (Fc) ou rythme cardiaque est le nombre de pulsations (battements) cardiaques par minute.

Mesure de la Fc :

- tout simplement, manuellement par la prise du pouls :
 - soit au niveau du poignet (artère radiale) : la paume étant tournée vers l'avant, on pose délicatement la pulpe de l'index et du majeur au niveau de la face externe du poignet, dans le prolongement du pouce
 - soit au niveau du cou (artère carotide), au centre du triangle délimité en haut par la mâchoire, au milieu par la trachée et sur le côté par les muscles du cou.
- Avec un cardio-fréquencemètre (CF) : composé d'une ceinture (incluant des capteurs qui enregistrent les battements du cœur) portée au niveau de la poitrine et d'un récepteur, « montre », portée au poignet, indiquant le nombre de pulsations enregistrées, au repos comme à l'effort)
- Par un électrocardiogramme : on dispose des électrodes sur le thorax et l'on enregistre les différentes phases de la contraction cardiaque ; ce tracé permet de mesurer très exactement la fréquence cardiaque (et bien sûr d'éventuelles anomalies dans le fonctionnement du cœur).
- Par un tensiomètre automatique que l'on place au niveau du poignet et qui va mesurer, au repos, à la fois la fréquence cardiaque et la tension artérielle.

Différents types de Fc :

- La fréquence cardiaque de repos (Fcr) :
 - Elle se mesure le matin, avant le petit déjeuner après être resté au moins 5' allongé.
- La fréquence cardiaque maximale (Fcm) :
 - elle peut être mesurée avec précision lors d'un **Test d'effort** réalisée avec un protocole rigoureux et une surveillance médicale, dans un service de cardiologie ou de médecine du sport, généralement sur un cycloergomètre (« vélo ») ; elle peut, dans des cas particuliers, se faire sur un tapis roulant ou un rameur. La personne, par paliers successifs, va développer un travail de plus en plus intense jusqu'à « plafonner » à un maximum qui permettra de connaître la fréquence cardiaque maximale (mais aussi la puissance développée exprimée en watts ou la consommation d'oxygène – V02max – exprimée en ml/mn/kg.)

- la **fréquence cardiaque maximale théorique** : elle peut être calculée de façon statistique, ce sera une valeur moyenne, elle ne sera donc **pas individualisée**,
 - La formule de calcul d'Astrand (1950), la plus connue et utilisée, est **220 – âge** par exemple, à 60 ans : $220 - 60 = 160$ pulsations/mn et à 70 ans : $220 - 70 = 150$, environ.
 - Une autre formule de calcul a été proposée, plus récemment, par Gellish et coll. (2007), elle semble plus adaptée à un public avançant en âge : **207 – (0,7x âge)** ; par exemple, à 60 ans : $207 - (0,7 \times 60) = 165$ ou à 70 ans : $207 - (0,7 \times 70) = 158$.
- Elle peut également être déterminée « sur le terrain » mais nous déconseillons cette pratique sans un encadrement médical, avec du matériel de secours, car elle peut être dangereuse, particulièrement chez un sénior.
- **La fréquence cardiaque de réserve** :
 - C'est la différence entre la fréquence cardiaque maximale et la fréquence cardiaque de repos ; par exemple, $160 (F_c \text{ max}) - 60 (F_c \text{ repos}) = 100$ pulsations/mn
 - Le Pr Daniel Rivière (C.H.U. de Toulouse) fait référence à cette valeur pour définir des fréquences cardiaques conseillées pour les activités physiques des séniors.

Quelle fréquence cardiaque retenir pour un sénior ayant une pratique sportive à visée de bien être ? :

- La réponse est bien sûr individuelle mais, pour une pratique de loisir sans objectif de compétition, on peut proposer d'utiliser 60 % de sa fréquence cardiaque de réserve sauf, bien sûr, indication différente donnée par son médecin traitant, pour des raisons de santé ;
- Par exemple, une personne ayant une F_c de repos de 64/mn et une F_c de réserve de 90/mn, cela donnera $90 \times 60\% = 54$; donc pendant l'activité physique, la fréquence cardiaque « cible » se situera autour de 118 ($64 + 54$).
- Il est recommandé de ne pas dépasser 80% de cette FC de réserve.

Répétons le, toutes ces valeurs sont **indicatives**, elles ne remplacent pas les conseils que pourra donner le médecin traitant.

Attention, en cas de prise de certains médicaments, comme des Béta-bloquants, la mesure de la fréquence cardiaque sera modifiée et les valeurs indiquées ci-dessus ne pourront pas être utilisées.

En guise de conclusion :

Si toutes ces informations vous paraissent trop complexes, **un conseil pratique simple** :

- Pendant votre pratique sportive,
 - Si vous arrivez encore à chanter, vous pouvez accélérer le rythme
 - Si vous n'arrivez plus à parler (essoufflement) que difficilement, diminuez le rythme.

François Renaudie, Médecin Fédéral, et la Commission médicale, 2017.