

## Pourquoi ne pas utiliser la Fréquence Cardiaque comme indice d'intensité de travail ?

Vous me direz : tant qu'à faire d'être équipé d'une montre connectée, autant mettre à profit toutes ses fonctions !

Effectivement, à chaque palier du test VMA, il est possible d'associer une FC moyenne : cela permettrait d'établir une courbe individuelle de la relation vitesse de course/fréquence cardiaque.

Alors, ok, on part de là, mais il faut savoir que :

- de nombreux paramètres peuvent influencer sur la FC du coureur :
  - la nature du sol (le différentiel route/chemin oscille entre 4 et 10"/km et celui route/piste entre 8 et 15"/km)
  - la température (pour une même séance : FC été > FC hiver)
  - le dénivelé
  - la fatigue
  - le stress

=> à chaque allure relative (exprimée en % de la VMA), il sera plus judicieux de déterminer des zones de travail cible correspondant à des plages de FC (notamment lorsque le coureur est en nature) :

> 90% VMA	On atteint sa FCMax
À 85% VMA	90-95% FCMax
À 80% VMA	85-90% FCMax
À 60% VMA	Environ 70% FCMax

A affiner individuellement...

- la « FC cible » diminue rapidement avec l'entraînement : pour une même allure donnée, elle baisse à mesure que le système cardio-vasculaire devient plus efficace (le coureur devient plus endurant)

=> d'où la **nécessité de la réévaluer toutes les 4 semaines**

- Etant donné le nombre et les interactions des différents systèmes mis en jeu dans le transport de l'oxygène, il existe un délai de mise en route avant d'atteindre « l'état stable » du niveau de FC. Les délais d'inertie sont les suivants :
  - 1' pour atteindre 70% VMA
  - 2' pour atteindre entre 70 et 80% VMA
  - >3' pour atteindre entre 80 et 100% VMA

=> **pour toutes les séances d'entraînement impliquant des durées d'effort inférieure à 2', il existe un temps de latence incompressible qui rend inintéressant l'utilisation de la FC pour contrôler l'intensité de ces fractions** (ex : séances type 30"/30")

*Il vous faudra donc étalonner individuellement et régulièrement votre Fréquence Cardiaque en fonction de votre vitesse de course pour qu'elle puisse vous servir de repère fiable. Elle sera également à relativiser en fonction de votre forme et des conditions extérieures.*

Ceci dit, le contrôle de l'évolution de la FC et certaines de ses caractéristiques peuvent s'avérer de précieux indices quant au niveau de votre condition physique :

– Le contrôle de son évolution est intéressant :

- **sur les séances à allure faible (EF) voire moyenne (marathon, semi, seuil...)** car on maintient une allure de course constante assez longtemps permettant d'atteindre une FC de « croisière ».
- **dans les 1ères minutes qui suivent l'effort** : les valeurs de FC prises 2' – 3' – 4' après un effort constituent un **bon indice de récupération** et sont représentatives d'un bon état d'entraînement en endurance : la baisse est d'autant plus marquée que l'athlète est entraîné. A l'inverse, un cardio qui descend moins vite qu'à l'habitude peut être un signal d'alerte de **surentraînement**.

– l'analyse de la dérive pulsative (= évolution graduelle de la FC) au cours d'un exercice d'intensité constante permet d'estimer l'assimilation de la charge d'entraînement par l'athlète et ainsi d'anticiper une éventuelle fatigue.

*En d'autres termes : la dérive cardiaque est un indice de dysfonctionnement dû à la fatigue, et comme cette dérive précède la baisse de vitesse, elle peut indiquer la limite tolérable par l'athlète :*

- **lors d'un effort continu** (qui dépasse 20 à 40' et d'intensité constante), on observe une inéluctable augmentation lente et progressive de la FC : **c'est normal** et cela ne doit pas inciter le coureur à ralentir. Cela est dû à :
  - l'élévation de la température corporelle et la déshydratation (baisse du volume sanguin → augmentation de la FC)
  - la fatigue musculaire et tendineuse (foulée plus coûteuse en énergie → augmentation de la FC)
- **lors d'une séance de travail intermittent court** (< à 1'), **c'est réussi si** :
  - **Dérive d'effort** (FC Effort Max – FC Effort Min) = **3 à 5 pulsations**
  - **Dérive de récupération** (FC Récupération Max – FC Récupération Min) = **4 à 8 pulsations**

=> si les dérives sont plus importantes ou inhabituelles, cela indique une mauvaise adaptation cardiaque à l'effort ou un état de fatigue nécessitant du repos

- **FCE – FCR = 10 à 15 pulsations maximum** : si on veut privilégier la filière aérobie, il faut donc faire de la récupération active et maintenir un contre-effort à 60% VMA sur une durée égale ou inférieure au temps d'effort.
  - si vous descendez en-dessous de 6 pulsations : impossible de tenir la séance, donc il faut soit baisser l'intensité, soit augmenter la durée du contre-effort (r)
  - si vous dépassez une baisse de plus de 20 pulsations : vous passez en récupération passive et favorisez la filière anaérobie

- **lors d'une séance de fractionné long** (type 3 x 2000m) :

- **Si dérive d'effort >> 5 pulsations** : elle peut être synonyme d'une mauvaise adaptation à l'effort donc un risque de ne pas tenir la distance lors de la compétition
- **Si dérive de récupération >> 10 pulsations + (FCE – FCR) en baisse importante** : elle peuvent être synonymes d'une mauvaise récupération donc un risque de ne pas tenir la distance lors de la compétition

Vous l'aurez compris, en tant qu'entraîneur de club, il m'est impossible de vous programmer des séances d'entraînement avec indice-étalon la FC, très personnelle et beaucoup trop instable.

En revanche, lors des **plans trail**, il peut être très pertinent de se servir des plages de FC plutôt que des allures lors des séances d'entraînement spécifique.

Autrement, fiez-vous à vos **sensations** : votre **ressenti personnel** est un des indicateurs les plus fiables !

Individuellement, n'hésitez pas à vous auto-contrôler, à stocker vos données, les analyser et les relativiser en notant en parallèle votre ressenti (chaleur, ravitaillement, équipement, courbatures, état de fatigue, douleurs...) et les conditions de course (terrain de jeux, météo...) : votre FC, son évolution et ses caractéristiques vous donneront de précieux indices sur votre condition physique, permettront de s'assurer que vous n'êtes pas en sur-entraînement.

**Sandra**