

## Le système nerveux autonome chez le sapeur-pompier

P. Marcel-Millet, G. Ravier

Laboratoire Culture, Sport, Santé, Société (C3S- EA 4660), 31 Chemin de l'Épitaphe, 25000 Besançon, France

**Mots clés :** intervalle R-R, variabilité des intervalles R-R, système nerveux parasympathique, système nerveux sympathique, manœuvre sauvetage de victime

### Résumé :

Parmi les interventions auxquelles sont confrontés les sapeurs-pompiers, celles de lutte contre l'incendie entraînent les contraintes cardiovasculaires les plus importantes, augmentant considérablement le risque de décès par arrêt cardiaque. La fréquence cardiaque (FC) et la variabilité de la FC peuvent permettre d'évaluer le niveau de stress cardiaque durant un exercice et lors de la phase de récupération, en reflétant l'activité du système nerveux autonome et ses perturbations.

L'objectif de cette étude était d'analyser les réponses du système nerveux autonome lors d'une manœuvre de sauvetage de victime chez les sapeurs-pompiers.

34 sapeurs-pompiers ont participé à cette étude composée de 4 sessions expérimentales réalisées dans un ordre aléatoire : 1) un test de condition physique ; une manœuvre de sauvetage de victime réalisée : 2) avec la tenue de feu (TF) (bottes, sur-pantalons et veste de protection) ; 3) avec TF et l'appareil respiratoire isolant capelé (ARIC) (harnais, bouteille d'air et masque) ; 4) avec TF et l'appareil respiratoire isolant non capelé (ARInc) (harnais et bouteille uniquement). Lors des 4 conditions expérimentales, la FC a été enregistrée en continu et l'analyse de la variabilité de la FC a été réalisée lors de la période de récupération avec le calcul de la moyenne quadratique des intervalles R-R successifs (RMSSD).

La FC moyenne de la manœuvre complète était significativement plus élevée pour les conditions ARIC et ARI ( $83,1 \pm 5,2\%$  et  $83,2 \pm 4,1\% FC_{\max}$ ) que pour la condition TF ( $79,5 \pm 5,3\% FC_{\max}$ ) et variait en fonction de la tâche à effectuer, allant de 63% à 95% de la  $FC_{\max}$ . Le RMSSD post-exercice était similaire pour les trois manœuvres mais inférieur qu'après le test de condition physique ( $P < 0,01$ ).

L'analyse de la FC montre qu'une manœuvre de sauvetage est physiologiquement stressante. Le port de l'appareil respiratoire va augmenter ce stress cardiaque. La réactivation du système parasympathique mesurée par le RMSSD suggère qu'une manœuvre de sauvetage induit un stress cardiaque plus important qu'un test de condition physique maximal, pouvant augmenter le risque d'arrêt cardiaque.

