



### Revue systématique des mesures de la fréquence cardiaque par le bio-harnais Zephyr

Nous voulions savoir quelles étaient les preuves scientifiques de la fiabilité des enregistrements de la fréquence cardiaque du bio-harnais Zephyr.



#### Quel est le problème?

Le bio-harnais Zephyr est un dispositif qui permet de surveiller les réponses physiologiques comme le rythme cardiaque, le rythme respiratoire, la posture et l'activité. Il permet de détecter les signes de stress thermique ou d'épuisement chez les pompiers. Mais avant de l'utiliser pour la recherche ou dans la vraie vie, nous devons déterminer s'il produit des résultats cohérents (fiabilité) et dans quelle mesure il mesure ce qu'il doit mesurer (validité).

#### Comment l'équipe a-t-elle étudié le problème?

Nous avons cherché dans plusieurs bases de données biomédicales et de soins de santé, couvrant la période de janvier 2010 à janvier 2017, pour identifier des études publiées sur les mesures de la fréquence cardiaque du bio-harnais Zephyr. Nous avons trouvé 147 études au total, mais seulement 10 d'entre elles qui répondaient à nos critères d'inclusion. Deux chercheurs en ont alors extrait les informations pertinentes et ont évalué, de manière indépendante, la qualité méthodologique de ces dix études (d'insatisfaisante à excellente).

#### Quels sont les résultats de l'étude?

Nous avons trouvé des preuves bonnes, voire excellentes, de la fiabilité des mesures du bio-harnais Zephyr du pouls au repos, ainsi que pendant diverses activités physiques dont la course, la marche, le cyclisme, une activité sous-maximale et la récupération, chez des participantes et participants en santé/actifs. De plus, nous avons trouvé des preuves bonnes, voire excellentes, de la viabilité des mesures du bio-harnais Zephyr de la fréquence cardiaque par rapport à un dispositif étalon (électrocardiogramme) au repos, pendant l'activité et la récupération, chez des participantes et participants en santé/actifs.

#### Comment ces recherches peuvent-elles être utilisées?

L'équipe FIREWELL utilisera le bio-harnais Zephyr pour surveiller le rythme cardiaque des pompiers pendant qu'ils effectuent leurs tâches et explorera les différences dans les réponses du rythme cardiaque en fonction de facteurs individuels comme le sexe ou l'âge. Les services incendie pourront utiliser le bio-harnais Zephyr pour assurer la sécurité de leurs pompiers en surveillant leur condition physique pendant l'entraînement et lors de situations réelles.

#### Mises en garde

L'étude n'a examiné les preuves des mesures de la fréquence cardiaque du bio-harnais Zephyr que sur des populations générales et n'a pas évalué d'enregistrements pris lorsque le dispositif était porté sous un équipement de protection individuel. L'étude n'a pas non plus évalué les autres mesures physiologiques du bio-harnais Zephyr, comme la fréquence respiratoire.

**Référence :** [Nazari G, Bobos P, MacDermid J, Sinden K, Richardson J, Tang A. Psychometric Properties of the Zephyr Bioharness Device: A Systematic Review. BMC Sport Sci Med Rehabil. 2018;10:6.](#)

**Sources de financement :** Ministère du Travail FRN #13-R-027