



# PRIX « DELPHINE THÉVENET » 2019

---

## **Mathilde Thouret & Arthur Malé [1A] - SVS**

### **Les effets de l'utilisation des bâtons sur la modification cinématique de la locomotion et sur les paramètres physiologiques en randonnée pédestre**

#### CONTEXTE ET OBJECTIFS.

Notre étude s'inscrivait dans le cadre d'une pratique de la randonnée pédestre sans sac à dos pour des débutants. Elle visait essentiellement à réaliser une comparaison cinématique du mouvement de locomotion d'un marcheur avec et sans utilisation de bâtons et de corrélérer les éventuelles modifications de la démarche avec des paramètres physiologiques évaluant l'intensité de l'exercice : la fréquence cardiaque (FC) et la perception de l'effort (RPE).

#### MÉTHODE.

La mesure des angles articulaires du genou, de la hanche, du tronc, du coude et l'angle d'attaque du pied a été effectuée sur six sujets lors de six conditions différentes grâce à une capture de mouvement avec le système Optitrack® et le logiciel Motive®. Les sujets devaient marcher six fois cinq minutes afin de réunir les conditions plat, montée (+10%) et descente (-10%) avec et sans utilisation de bâtons. Les participants étaient également en possession d'une montre cardiofréquence-mètre qui mesurait à tout instant la variation de leur FC et il leur était demandé après chaque condition d'évaluer leur RPE grâce à une échelle de Borg.

#### RÉSULTATS.

Il en résulte que les patterns cinématiques avec et sans bâtons tendent à être similaires. Seul l'angle du coude plus fléchi présente une variation significative. Les résultats démontrent que l'utilisation des bâtons induit une diminution de la fréquence de foulée au profit de l'amplitude et une faible augmentation de la FC combinée à une légère diminution de la RPE lors des conditions « montée » et « descente ».

#### DISCUSSION ET CONCLUSION.

Marcher avec des bâtons ne provoquerait pas de grandes différences concernant le pattern cinématique du randonneur débutant. Toutefois il convient de mettre en relation ces paramètres cinématiques avec des mesures dynamiques pour justifier l'intérêt des bâtons d'un point de vue de l'équilibre et des contraintes exercées sur les articulations.

Mise à jour le 19 mai 2020