

Effet d'une formation des entraîneur(e)s par la simulation dans les sports acrobatiques.

Les acrobaties aériennes réalisées dans les sports acrobatiques font l'objet d'études scientifiques sans toutefois être accessibles aux entraîneurs. Leur compréhension est souvent partielle et ils ont parfois des difficultés à remédier à des problèmes d'apprentissage. La simulation numérique s'avère être une alternative aux écrits scientifiques pour l'étude et l'amélioration des performances sportives. L'objectif de ce projet était de développer un simulateur d'acrobatie à l'intention des entraîneurs et de mettre en place une formation autour de cet outil afin d'aborder les principales notions de la biomécanique des saltos vrillés.

Une première étape a été de développer un modèle biomécanique qui (1) respecte les lois du mouvement en phase aérienne, (2) permette de simuler des mouvements rapidement pour l'inclure dans une formation, et (3) ait suffisamment de mouvements articulaires que l'utilisateur puisse contrôler pour tester des mouvements réalistes. Par la suite, il a fallu construire une interface graphique pour l'utilisateur et générer un ensemble de mouvements. Finalement il a fallu générer du matériel de formation pour deux séances dans le cœur était des exercices avec le simulateur et 3 questionnaires basées sur des vidéos de mouvements acrobatiques pour évaluer la pertinence de la formation. Trois groupes pour un total de 14 entraîneur(e)s ont suivi les deux séances de formation. Une évaluation avant et après la formation a mis en évidence une amélioration des connaissances des entraîneurs. La formation a mis en évidence d'autres critères comme l'intérêt des entraîneur(e)s, leur capacité à utiliser l'outil en autonomie et à répondre à leurs propres questions techniques.

Ce projet s'est poursuivi sur un mémoire de maîtrise (Ariane Crépeau-Rousseau) où l'objectif était de valider le modèle de simulation par l'expérience. Outre la personnalisation du modèle de simulation pour une plongeuse de niveau national, le mouvement de l'athlète a été enregistré au moyen de 17 caméras et reconstruit en trois dimensions pour 16 plongeurs depuis la plateforme du 5 m. Cette partie expérimentale est complexe et réalisable par peu d'équipe au monde. La comparaison entre le mouvement réel et le mouvement simulé a mis en évidence le réalisme du simulateur.

Rapport original: Begon, M., Tremblay, J. & Crépeau-Rousseau, A. (n.d)
