

nous proposons maintenant d'utiliser un nouvel outil utilisant des centrales inertielle, qui présente l'avantage de pouvoir être utilisées sur tous les FRM, indépendamment du diamètre des roues ou du carrossage et sans modification de configuration. Une première campagne de mesure sur vingt joueurs de quad rugby a permis de montrer que les centrales inertielle (CI) permettent de fournir des données cinématiques fiables, notamment en termes de vitesse et d'asymétrie de propulsion influençant la posture du sportif dans son fauteuil (Bakatchina et al., 2019).

Mots clés Fauteuil roulant ; Capteurs embarqués ; Sport ; Autonomie ; Symétrie de propulsion

Déclaration de liens d'intérêts L'auteur déclare ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.025>

Évaluation d'une aide technique à la navigation en fauteuil roulant en ville : validation de contenu

Claude Vincent^{a,*}, Rebecca Girard^b, Marie-Élise Prémont^b, Frédéric Dumont^b

^a Département de réadaptation, université Laval, Québec, Canada

^b Centre interdisciplinaire de recherche en réadaptation et intégration sociale, Québec, Canada

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : claud.vincent@rea.ulaval.ca (C. Vincent)

Introduction Il n'existe pas encore d'évaluation clinique des applications mobiles permettant de planifier les déplacements et de guider les utilisateurs de fauteuil roulant manuel en milieu urbain sur des trottoirs accessibles. Comme ces applications commencent à voir le jour, les intervenants en réadaptation aimeraient connaître les critères d'utilisabilité de ces applications pour pouvoir les recommander. L'objectif est de présenter le développement et la validation de contenu d'une mesure de l'utilisabilité d'une application mobile conçue pour des usagers de fauteuil roulant manuel.

Matériel et méthodes Un devis de développement d'instrument de mesure a été utilisé. Un questionnaire bilingue a été élaboré à partir de 87 variables d'utilisabilité recensées pour des aides informatiques et géomatiques (*scoping review*) et d'une étude qualitative auprès de 15 usagers de fauteuil roulant manuel. Un panel d'experts a été réuni pour valider le contenu du questionnaire (libellé des items, nombre d'items, cotation). Le questionnaire a été pré-testé auprès de deux usagers de fauteuil roulant manuel.

Résultats Le questionnaire reprend le format de l'« Évaluation de la satisfaction envers une aide technique » pour la cotation (1 = peu satisfait à 5 = très satisfait) et propose une quinzaine d'items (au lieu de 12) avec leurs définitions et des espaces-commentaires. Les items sont issus de l'utilisation de l'informatique (contenus à l'écran, accès vocal, Bluetooth), de la géomatique en mode de navigation (orientation, accessibilité des lieux) et de la posture (main-libre, accès auditif aux instructions).

Discussion/Conclusion La mesure de l'aide technique à la navigation semble approprié pour son contenu, mais des évaluations psychométriques devront être réalisées pour la faisabilité, la validité de critère et la validité temporelle du questionnaire.

Mots clés Navigation ; Fauteuil roulant manuel ; Accessibilité aux trottoirs

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.026>

Effets du mouvement du tronc et des membres supérieurs sur le changement directionnel du fauteuil roulant lors d'un évitement d'obstacle

Étienne Marquis^{a,b}, Dany H. Gagnon^{b,c}, Arnaud Faupind^{d,e}, Félix Chénier^{a,b,*}

^a Département des sciences de l'activité physique, université du Québec à Montréal (UQAM), Montréal, Québec, Canada

^b Centre de recherche interdisciplinaire en réadaptation du Montréal métropolitain (CRIR), Montréal, Québec, Canada

^c Département de physiothérapie, École de réadaptation, faculté de médecine, université de Montréal (UdeM), Montréal, Québec, Canada

^d Impact de l'activité physique sur la santé (IAPS), université de Toulon (UTLN), La Garde, France

^e Laboratoire motricité humaine éducation sport santé (LAMHESS), université de Toulon (UTLN), La Garde, France

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : chenier.felix@uqam.ca (F. Chénier)

Introduction Les modèles actuels de propulsion en fauteuil roulant manuel (FRM) considèrent exclusivement les forces appliquées sur les mains courantes. Or, il est possible de diriger le FRM uniquement avec les mouvements du tronc et des membres supérieurs (MS). Afin de comprendre l'effet de ces mouvements, les profils d'angle de ces articulations ont été mesurés lors d'une manœuvre d'évitement au basket-ball en fauteuil roulant (BFR).

Matériel et méthodes Neuf athlètes de BFR, âgés de 30 ± 5 ans, se dirigeaient à vitesse maximale vers un cône à 6 m et l'évitaient par la droite sans toucher aux mains courantes du FRM. Quatorze caméras optoélectroniques ont mesuré la position de l'athlète et son FRM, permettant de calculer les valeurs d'angles du tronc et des MSs.

Résultats Les participants ont modifié leur posture à une distance de 1,10 m ± 0,47 et à un temps de 0,47 s ± 0,20 avant l'obstacle. Une variation des angles articulaires décrite par une inclinaison latérale droite de 18,63° ± 8,41 et une torsion antihoraire de 43,79° ± 14,41 ont été observées par anticipation à l'évitement, ainsi qu'une élévation à l'épaule droite de 56,96° ± 17,38. Aucune inclinaison sagittale du tronc n'a été observée (-0,86° ± 3,20).

Discussion/Conclusion Le mouvement du tronc et des MSs modifient le comportement de la propulsion en FRM en induisant une rotation du FRM et une augmentation du moment d'inertie, soulignant l'importance du contrôle de ces articulations pour modifier la trajectoire du FRM. De meilleures connaissances des interactions entre l'athlète et son fauteuil aideront à mieux adapter l'enseignement des techniques de propulsion.

Mots clés Fauteuil roulant manuel ; Basket-ball en fauteuil roulant ; Biomécanique ; Cinématique ; Modélisation

Déclaration de liens d'intérêts Les auteurs déclarent ne pas avoir de liens d'intérêts.

<https://doi.org/10.1016/j.neucli.2019.10.027>

Prédiction des forces et du moment de réaction sur la main courante lors de la propulsion manuelle en fauteuil roulant en utilisant des capteurs inertiels

Aïman Feghoul^{a,b}, Rachid Aïssaoui^{a,b}, Chénier Félix^{c,*}

^a École de technologie Supérieure, Montréal, Canada

^b LIO, Montréal, Canada

^c UQAM, CRIR, Montréal, Canada

* Auteur correspondant.

Adresse e-mail : aïman.feghoul.1@etsmtl.net (C. Félix)