« EVALUATION DE L'EFFICACITÉ DES LOGICIELS DE PRÉDICTION DE MOTS SUR LA VITESSE DE SAISIE DE TEXTE SUR OUTIL INFORMATIQUE SUITE À UN PROGRAMME D'ENTRAINEMENT CIBLÉ POUR LES PERSONNES BLESSÉES MÉDULLAIRES CERVICAUX » PAR SAMUEL POUPLIN

Discipline : SCIENCES DU SPORT ET DU MOUVEMENT HUMAIN, Laboratoire : EQUIPES THERAPEUTIQUES INNOVANTES ET TECHNOLOGIES APPLIQUES AUX TROUBLES NEUROMOTEURS – END-ICAP (EQUIPE 3 - INSERM U. 1179)

Résumé :

Ce travail de thèse avait pour objectif principal d'étudier l'influence de certains paramétrages des logiciels de prédiction de mots et d'un programme d'entraînement ciblé sur la vitesse de saisie de texte chez des personnes tétraplégiques. Six études ont été menées. L'étude 1 nous a permis de mettre en évidence des vitesses de saisie de texte chez les personnes tétraplégiques et d'étudier l'influence de leurs aides techniques d'accès à l'outil informatique sur cette vitesse. L'étude 2 nous a permis de mettre en avant l'hétérogénéité des résultats d'un logiciel de prédiction de mots sur la vitesse de saisie de texte sur une population hétérogène et sans paramétrage de ces logiciels. L' étude 3 nous a permis d'étudier les habitudes de préconisations et de paramétrages des logiciels de prédictions de mots par les professionnels. Les études 4 et 5 nous ont permis d'évaluer l'influence des paramétrages (nombre de mots affichés dans la liste de

prédiction et l’adaptation du logiciel au vocabulaire de l’utilisateur) sur cette saisie de texte. Enfin, l’étude 6 nous a permis d’étudier l’influence d’un entraînement dirigé par des professionnels sur les logiciels de prédictions de mots chez des personnes tétraplégiques, sur la vitesse de saisie de texte. Les résultats montrent que seule l’aide technique d’accès à l’outil informatique influence la vitesse de saisie de texte. Les logiciels de reconnaissance vocale permettent une vitesse de saisie de texte équivalente à celle des personnes valides utilisant un clavier standard. Les paramétrages (nombre de mots affichés dans la liste de prédiction et l’adaptation du logiciel au vocabulaire de l’ utilisateur) ont une influence différente en fonction du niveau lésionnel des personnes tétraplégiques sur la vitesse de saisie de texte, le nombre d’erreurs ou le confort. De plus, une différence entre l’importance donnée aux paramétrages par les professionnels préconisateurs et les paramétrages effectivement réglés a été mise en évidence. Enfin, l’ influence d’un entraînement dirigé sur la vitesse de saisie de texte a été mise en évidence sur la vitesse de saisie de texte. Au regard de l’ensemble de ces résultats, il apparait nécessaire de paramétrer les logiciels de prédictions de mots, mais aussi de connaitre l’influence des différents réglages et de diffuser cette information au sein des réseaux professionnels. La recherche doit être poursuivie pour améliorer les logiciels de prédiction de mots, mais aussi pour favoriser de nouveaux outils tels les tablettes tactiles et les logiciels de reconnaissance vocale. Une systématisation des entraînements dirigés sur les logiciels de prédiction de mots nécessite une réflexion et une validation sur les modalités et la nature de ces accompagnements.

Abstract :

The main objective of this work was to study the influence of key settings of word prediction software as well as a training program on the use of word prediction, on text input speed in persons with cervical spinal cord injury. Study 1 determined text input speed in persons with cervical spinal cord injury and the influence of personal characteristics and type of computer device on text input speed. Study 2 evaluated the effect of a dynamic virtual keyboard coupled with word prediction software on text input speed in persons with functional tetraplegia. Study 3 analysed the word prediction software settings commonly prescribed by health-related professionals for people with cervical spinal cord injury. Studies 4 and 5 evaluated the influence of the number of words displayed in the prediction list and the frequency of use setting on text input speed. Finally, study 6 evaluated the influence of a training program on the use of word prediction software for persons with cervical spinal cord injury on text input speed.

The results showed that only the type of computer device influenced text input speed; voice recognition software increased the text input speed of persons with cervical spinal cord injury to that of able-bodied people using a standard keyboard. The influence of the

different word prediction software settings (number of words displayed in the prediction list and the frequency of use) on text input speed, the number of errors or comfort of use, differed depending on the level of injury. We also found differences between the perception of the importance of some settings by health-professionals and data in the literature regarding the optimization of settings. Moreover, although some parameters were considered as very important, they were rarely configured. Finally, training persons with cervical spinal cord injury in the use of word prediction software increased text input speed.The results of this work highlighted that word prediction software settings influence text input speed in persons with cervical spinal cord injury, however not all professionals are aware of this. Information should therefore be disseminated through professional networks. Further studies should aim to improve word prediction software and should also focus on new devices such as tablets and voice recognition software. Persons with cervical spinal cord injury training programs in the use of word prediction software need to be developed and validated.

INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

François ROUTHIER, Professeur Adjoint, à l'Université de Laval – Rapporteur
Pierre-Alain JOSEPH, Professeur des Universités - Praticien Hospitalier, à Université de Bordeaux – Rapporteur
Djamel BEN SMAIL, Professeur des Universités - Praticien Hospitalier, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines – Directeur de thèse
Nicolas ROCHE, Maître de Conférences, à Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines – Co-Directeur de thèse
Eric SORITA, Ergothérapeute PhD, Chercheur Attaché, au CHU de Bordeaux - IMS – Examinateur
Edwige PISSALOUX, Professeur des Universités, Université de Rouen – Examinateur
David ORLIKOWSKI, Professeur des Universités - Praticien Hospitalier, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines - Examinateur

Contact : DREDVAL - Service SFED : theses@uvsq.fr