

Offre de POST-DOCTORANT INFORMATIQUE

Modèles de la chute d'une personne âgée : ontologie et modèle graphique probabiliste;
vers un système interactif d'évaluation du risque de chute et de recommandations

Cadre : projet ELSAT 2020 (Ecomobilité Logistique Sécurité et Adaptabilité dans les Transports à l'Horizon 2020), Objectif Stratégique (OS1) : L'humain dans les transports et sa mobilité, Projet 2 : Mobilité et sécurité des Personnes à Mobilité Réduite (PMR)

Lieu : LAMIH-UMR CNRS 8201, Université de Valenciennes et du Hainaut-Cambrésis, Le Mont Houy, 59313 Valenciennes cedex 9, et CHRU de Lille, France

Début : janvier - février 2017

Durée : 12 mois

Salaire net : 2083,69€ / mois

Dans le projet « Mobilité et sécurité des Personnes à Mobilité Réduite (PMR) », la démarche générale est centrée utilisateur et vise à concevoir des systèmes techniques, en respect des besoins et des caractéristiques humaines, favorisant la mobilité. L'un des objectifs est de caractériser et de modéliser la motricité et le comportement des personnes âgées et/ou présentant un handicap afin d'impacter les nouveaux systèmes pour la mobilité, pour que ceux-ci répondent à des besoins personnalisés. Ce projet, dans lequel s'inscrit le travail du post-doctorant, est éminemment pluridisciplinaire ; le travail demandé concerne la chute chez les personnes âgées, qui représente un problème important de santé publique.

L'objectif est de contribuer à un système interactif permettant d'évaluer le risque de chute pour une personne et de fournir des recommandations spécifiques adaptées en vue de diminuer ce risque. Le travail du post-doctorant vise à proposer un premier prototype du moteur de raisonnement d'un tel système interactif, dans le cadre d'une problématique restreinte.

Description de la mission :

Etapes 1 à 3 : environ 6 mois

1. Extraction de connaissances, analyse de contexte et analyse de besoins auprès d'experts de la chute d'une personne âgée et d'utilisateurs finaux (éléments qualitatifs et quantitatifs contribuant à l'évaluation du risque de chute)
2. Définition d'une ontologie organisant les principaux facteurs de chute et les recommandations, afin de formaliser les connaissances
3. Identification d'une problématique restreinte pertinente (utilisateurs, population, scénario ...) en vue d'une première maquette de système d'évaluation du risque de chute et de recommandations dans ce cadre.

Etapes 4 et 5 : environ 6 mois

4. Définition d'un modèle graphique probabiliste (réseau bayésien ou autre) pour cette problématique (construction complète du modèle : graphe et probabilités, tests et évaluations du modèle)
5. Maquettage et évaluations préliminaires

Profil recherché :

- doctorat en informatique
- modélisation des connaissances ; ontologies
- modèles graphiques probabilistes (outils : Agrum /PyAgrum), bases en probabilités, statistiques, analyse de données
- programmation (langage C++ ou Python pour la définition du réseau bayésien)
- bonne maîtrise de la langue française (pour échanger avec les experts du CHRU et utilisateurs)
- maîtrise de l'anglais technique

La maîtrise d'outils de maquettage et prototypage de systèmes interactifs est un plus.

Contacts :

Véronique Delcroix : veronique.delcroix@univ-valenciennes.fr, tel : 03 27 51 14 61 ou 06 03 62 61 53

Kathia Marcal de Oliveira : kathia.oliveira@univ-valenciennes.fr

Prof. Christophe Kolski, christophe.kolski@univ-valenciennes.fr