



université PARIS-SACLAY

# "FACTEURS DE RISQUE PROFESSIONNELS DES TROUBLES MUSCULOQUELETTIQUES DU COUDE ET DU GENOU" PAR HÉLÉNORE HERQUELOT

**Discipline: Épidémiologie, Laboratoire: UMS 011 Inserm-UVSQ - Cohortes épidémiologiques en population**

## **Résumé**

Les troubles musculo-squelettiques (TMS) sont la principale cause d'absentéisme au travail. Ils représentent un coût économique important, mais ils ont aussi de graves conséquences au niveau individuel – douleurs persistantes, limitations fonctionnelles ou perte d'emploi. De nombreuses expositions professionnelles ont déjà été mises en évidence pour expliquer la présence de ces symptômes, mais certaines relations restent encore à confirmer.

L'objectif de ce travail de thèse était d'étudier l'association entre les facteurs professionnels, en particulier les facteurs physiques, et les TMS au niveau des coudes et des genoux. Les TMS au niveau des coudes ont été étudiés à travers la prévalence des symptômes aux coudes et des épicondylites, et l'incidence des épicondylites. Les douleurs aux genoux ont été étudiées à travers l'incidence des douleurs de courte ou de longue durée.

Ce travail a nécessité l'utilisation de méthodologies spécifiques, en particulier les diagrammes causaux et les méthodes de gestion des données manquantes qui seront explicitées dans une partie théorique.

La population dans ce travail de thèse était une cohorte de 3 710 sujets représentatifs des actifs des Pays de la Loire. Ils ont été recrutés entre 2002 et 2005 et ont été suivis entre 2007 et 2010. A chaque phase, un questionnaire sur les conditions de travail a été rempli par les participants et un examen clinique qui évaluait la présence de troubles musculo-squelettiques a été réalisé par des médecins du travail volontaires.

En conclusion, les facteurs professionnels mis en évidence étaient globalement des facteurs de mouvements répétitifs impliquant les articulations étudiées (torsion des poignets et flexion/extension des coudes ou le fait de s'agenouiller). Le travail en force (manipulation de charges, efforts physiques importants) et les tâches répétitives ont également été mis en évidence comme prédicteurs de TMS ultérieurs.

#### Mots clefs

Troubles musculo-squelettiques, épicondylites latérales, douleurs aux genoux, expositions professionnelles, imputations multiples

#### **Abstract**

Musculoskeletal disorders (MSDs) are a leading cause of absenteeism from work. In addition to their major economic impact, musculoskeletal disorders have important consequences on individuals with the persistence of pain, disability and potential job loss. Many occupational exposures were highlighted to explain these symptoms, but certain relationships between occupational exposures and MSDs should be examined further.

The aim of this thesis is to investigate the association between occupational exposures, especially biomechanical exposures, and elbow or knee MSDs. The elbow MSDs are studied with the prevalence of symptoms and lateral epicondylitis, and the incidence of lateral epicondylitis. The incidence of knee pain is examined according to its duration. The methodologies and theories appropriate to this type of work is briefly presented - a section focuses on the causal diagrams and methods of handling missing data.

The population used is a cohort of 3710 subjects representative of the French workforce. Subjects were selected from workers undergoing a mandatory annual health examination between 2002 and 2005 and were followed between 2007 and 2010. For each phase of the study, a self-administered questionnaire on working conditions was completed and a clinical examination was performed in order to evaluate the presence of musculoskeletal disorders.

In conclusion, repetitive movements involving the joints studied such as wrist-twisting,

flexion/extension of the elbows or kneeling are associated with MSDs. The notion of force, such as load handling and physical exertion, and the notion of repetitive tasks are also identified as predictors of subsequent MSDs.

#### Keywords

Musculoskeletal disorders, lateral epicondylitis, knee pain, occupational exposures, multiple imputations

## INFORMATIONS COMPLÉMENTAIRES

**Madame Cécile Proust Lima**, Chargée de Recherche, Université Bordeaux 2 –  
Rapporteur

**Monsieur Philippe Mairiaux**, Professeur des Universités, Université de Liège –  
Rapporteur

**Monsieur Alexis Descatha**, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier,  
Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines – Directeur de thèse

**Monsieur Jean-Claude Paireon**, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier,  
Université Paris-Est Créteil Val de Marne – Examineur

**Monsieur Thierry Thomas**, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier, Université  
de Saint Etienne – Examineur

**Monsieur Joël Ankri**, Professeur des Universités-Praticien Hospitalier, Université de  
Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines – Examineur

**Contact :** DREDVal service FED : [theses@uvsq.fr](mailto:theses@uvsq.fr)