

## Sujet de thèse proposé

### Titre

Impact potentiel des interventions de prévention des TMS à l'échelle populationnelle : scénarios de réduction de l'exposition aux facteurs de risque de TMS

### Equipe d'accueil

Depuis le 1<sup>er</sup> janvier 2017, l'équipe d'Epidémiologie en santé au travail et ergonomie (Ester) est devenue officiellement la 10<sup>ème</sup> équipe de l'Institut de recherche en santé environnement et travail (Irset), labellisé Inserm UMR 1085. Cette équipe regroupe des chercheurs dans le champ de la santé au travail et notamment les membres de l'ancien Laboratoire d'ergonomie et d'épidémiologie en santé au travail (Leest) dans le domaine des troubles musculo-squelettiques (TMS) et des chercheurs travaillant sur les thématiques santé mentale et cancers professionnels.

Les TMS du membre supérieur (TMS-MS) constituent aujourd'hui l'une des questions les plus préoccupantes en santé au travail et santé publique du fait d'un coût humain et socioprofessionnel considérable en termes de douleurs et gênes dans le travail et la vie quotidienne, de séquelles fonctionnelles parfois irréversibles, de réduction d'aptitude au travail, de risque de rupture de carrière professionnelle et de maintien en emploi des travailleurs vieillissants (1).

La prévention des TMS-MS est une priorité de santé au travail. L'impact modéré des plans de prévention mis en œuvre en France et en Europe au cours des dernières décennies nécessite d'approfondir la réflexion sur les stratégies de prévention à l'échelle de la population active. La proportion de TMS-MS attribuables au travail, et donc théoriquement évitables par des interventions en milieu de travail, varie en fonction des professions et secteurs d'activité et de l'exposition aux facteurs de risque (FdR) de TMS-MS. Néanmoins, peu d'études sont disponibles pour estimer l'impact potentiel de différents scénarios de prévention sur le nombre de cas de TMS-MS (2,3).

### Objectif de la thèse

L'objectif sera d'estimer et de comparer les effets potentiels de la réduction des expositions professionnelles aux principaux FdR biomécaniques, psychosociaux et organisationnels sur l'incidence des TMS-MS dans les cohortes Cosali (COhorte des SALariés LIgériens) et Constances (CONSulTANts des CES-Centres d'examens de santé). Pour cela, différents scénarios de prévention de réduction des expositions aux FdR professionnels seront élaborés, par le consortium de recherche constitué pour cette étude, afin de simuler leur impact potentiel théorique sur le nombre de cas « évitables » de TMS-MS et de symptômes musculo-squelettiques du membre supérieur (SMS-MS). Ainsi le nombre de cas observés de TMS-MS (et de SMS-MS) sera comparé aux nombres de cas attendus selon les différents scénarios de prévention.

## Méthode

### a) Données disponibles

Ce projet utilisera les données de deux cohortes existantes :

- Cohorte Cosali (U1085 Irset Ester – Inserm - Université d'Angers, Santé publique France) : les données sur les SMS et les TMS diagnostiqués ont été recueillies respectivement par auto-questionnaire rempli par le salarié et par un examen clinique standardisé réalisé par un médecin du travail au cours d'une consultation de médecine du travail. Les conditions de travail ont été recueillies à l'aide de l'auto-questionnaire.
- Cohorte Constances (UMS 011 Cohortes épidémiologiques en population - Inserm-UVSQ) : les données sur les SMS et les conditions de travail ont été recueillies par questionnaire

### b) Scénarios de prévention

Les scénarios de simulation de la prévention seront élaborés par le consortium de recherche alliant médecins du travail, épidémiologistes, statisticiens, ergonomes et préventeurs. Ils seront établis en fonction des données de la littérature sur la conception et l'évaluation des actions de prévention des TMS en milieu de travail et de l'expertise du consortium.

### c) Analyse statistique

Pour les outcomes binaires et de dénombrement de cas de TMS-MS et SMS-MS, des modèles de Poisson avec un estimateur robuste de la variance seront réalisés (4–6). Pour les outcomes continus, des modèles linéaires seront utilisés.

Pour chaque outcome, une fraction de risque attribuable (FRA) (proportion de cas de TMS-MS (SMS-MS) attribuable au FdR) pourra être calculée.

Enfin, le nombre de cas « évitables » sera estimé en fonction des scénarios de simulation élaborés par le consortium de recherche par la réduction des niveaux d'exposition aux différentes catégories de FdR professionnels.

## Références bibliographiques

1. Roquelaure Y, Leclerc A, Coutarel F, Brunet R, Caroly S. Comprendre et intervenir : enquêtes épidémiologiques et approches ergonomiques à propos des troubles musculosquelettiques des membres supérieurs. In: Gollac M, éditeur. Risques du travail, la santé négociée. La découverte; 2012. p. 173-87.
2. Hoe VCW, Kelsall HL, Urquhart DM, Sim MR. Risk factors for musculoskeletal symptoms of the neck or shoulder alone or neck and shoulder among hospital nurses. *Occup Environ Med.* 2012;69(3):198-204.
3. Van Eerd D, Munhall C, Irvin E, Rempel D, Brewer S, van der Beek AJ, et al. Effectiveness of workplace interventions in the prevention of upper extremity musculoskeletal disorders and symptoms: an update of the evidence. *Occup Environ Med.* 2016;73(1):62-70.
4. Barros AJD, Hirakata VN. Alternatives for logistic regression in cross-sectional studies: an empirical comparison of models that directly estimate the prevalence ratio. *BMC Med Res Methodol.* 2003;3:21.

5. Thompson ML, Myers JE, Kriebel D. Prevalence odds ratio or prevalence ratio in the analysis of cross sectional data: what is to be done? *Occup Environ Med.* 1998;55(4):272-7.
6. Zocchetti C, Consonni D, Bertazzi PA. Relationship between prevalence rate ratios and odds ratios in cross-sectional studies. *Int J Epidemiol.* 1997;26(1):220-3.

### **Profil recherché**

- Formation de type Master 2 en biostatistiques de préférence ou épidémiologie
- Des connaissances sur les risques professionnels seraient appréciées
- Rigueur et esprit méthodique
- Maîtrise des logiciels courants d'analyse statistique (SAS ou R de préférence) et des logiciels bureautiques et de bases de données
- Connaissance générale des techniques de communication orale et écrite
- Bon esprit de synthèse
- Goût pour le travail en équipe
- Bonne maîtrise de l'anglais (lecture d'articles scientifiques, rédaction d'articles en anglais, communication lors de congrès internationaux)

### **Cadre de la thèse**

Etablissement de préparation de la thèse : Université d'Angers

Localisation :

Inserm U1085 - Ester

UFR Santé - Département Médecine

Rue Haute de Reculée

49045 ANGERS Cedex 01

**Disponibilité du poste** : A partir de la rentrée universitaire 2017

**Directeur de thèse** : Pr Yves Roquelaure

### **Pour postuler**

Envoyer par mail à [YvRoquelaure@chu-angers.fr](mailto:YvRoquelaure@chu-angers.fr) avec copie à [ester@contact.univ-angers.fr](mailto:ester@contact.univ-angers.fr) avant le 14 mai 2017 :

- CV et lettre de motivation
- Relevé des notes de Master 2
- Rapport de stage Master 2

Pour tous renseignements complémentaires, vous pouvez contacter Julie Bodin : [julie.bodin@univ-angers.fr](mailto:julie.bodin@univ-angers.fr), tél : 02 41 73 59 11.

Site Internet : <http://ester.univ-angers.fr/>