

Troubles musculo-squelettiques :
développement d'une matrice sur les
contraintes biomécaniques dans la
cohorte Constances

Bradley Evanoff & Alexis Descatha
St. Louis, Missouri, USA



Washington University in St. Louis

SCHOOL OF MEDICINE

Plan

- Utilité d'une matrice emplois-expositions pour TMS et autres maladies chroniques
- Construction de la matrice
- Perspectives

Contexte

- De nombreuses données basées sur des populations contiennent souvent des résultats sur la santé, mais des données limitées sur les expositions professionnelles
- Les matrices emplois-expositions (MEE) peuvent être utiles pour estimer les expositions des travailleurs

Les matrices (MEE)

- Affecter des expositions à un grand nombre de travailleurs en fonction de la catégorie d'emploi
- Limiter les biais liés aux symptômes ou au statut de malades (important pour les études transversales)
- Utile pour les expositions passées, où la mesure directe est impossible et la mémorisation expose à des erreurs de classification

Qu'est-ce qu'une MEE?



Emploi : charpentier

Exposition autodéclarée “répéter les mêmes actions”

3 4 4 4 3 3 4 4

Exposition assignée au niveau du groupe (médian)

4 4 4 4 4 4 4 4

Emploi : photographe

Exposition autodéclarée “répéter les mêmes actions”

3 2 2 2 2 4 3 1

Exposition assignée au niveau du groupe (médian)

2 2 2 2 2 2 2 2

MEE pour estimer les expositions biomécaniques

- TMS
 - Syndrome du Canal Carpien
 - Autres : dos, genou, épaule
- Maladie vasculaire
- Grossesse
- Travail sédentaire

- Dans CONSTANCES, une matrice emplois-expositions biomécaniques permettra :
 - Estimations moins subjectives pour les analyses transversales
 - Estimations des expositions passées et futures sur la base des intitulés d'emploi
 - Étude des effets des expositions biomécaniques professionnelles à long terme sur diverses maladies

Financement de l'Institut national américain de sécurité et de santé au travail (NIOSH)

«Construire une Matrice Emplois-Expositions en population générale permettant des études à grande échelle des associations entre les expositions biomécaniques professionnelles et les maladies chroniques au sein de la cohorte **CONSTANCES**».

Construction de la Matrice

- 81 415 participants dans Constances
- 35 363 étaient en activité et avaient une Profession et Catégorie Socioprofessionnelle (PCS) attribuée par SICORE (codage automatisé des professions de l'INSEE)
- Données utilisées : PCS, symptômes musculo-squelettiques et expositions biomécaniques auto-déclarées

Codes PCS : Professions et Catégories Socioprofessionnelles

- 407 PCS représentées dans notre échantillon
- Pour les emplois de moins de 10 travailleurs, les emplois ont été regroupés pour permettre des estimations stables
- En fonction des correspondances avec d'autres classifications (CITP, SOC) et des avis d'experts

Expositions biomécaniques

- 26 expositions différentes évaluées lors du questionnaire initial
- Expositions auto-évaluées sur une échelle à 4 ou 5 points selon la fréquence ou la durée sur une journée de travail typique
- Intensité des efforts physiques perçus (échelle de Borg) sur une échelle de 6 à 20

Au cours d'une journée typique de travail ...

- Devez-vous répéter les mêmes actions plus de 2 à 4 fois par minute ?
- Presser ou prendre fermement des objets ou des pièces entre le pouce et l'index ?
- Êtes-vous debout ?
- Devez-vous vous agenouiller ou vous accroupir ?
- Porter une charge qui pèse de 10 à 25 kg ?
- Utilisez-vous un écran d'ordinateur ou de contrôle ?

Eléments de la matrice

- Pour chaque PCS (ou groupe de PCS si <10 sujets), calcul pour 26 expositions biomécaniques
- Moyenne, médiane, étendue, écart-type, % des travailleurs exposés au-dessus du critère du consensus européen (Saltza)
- Expositions évaluées à partir des travailleurs asymptomatiques dans la partie du corps en rapport avec différentes expositions

Exemple de Matrice : Porter >25kg

PCS	N	MEAN	MEDIAN	SD	MIN	MAX
634B Serrurier	21	2.38	2	1.02	1	4
634C Mécanicien automobile	42	1.36	1	0.88	0	4
634D Mécanicien équipement	23	1.30	1	0.63	0	2
635A Couturier	15	0.33	0	0.62	0	2
636A Boucher	16	2.38	2	1.36	0	4

Distributions de chaque variable, % au-dessus des seuils des critères SALTSA également disponibles

Homogénéité des expositions (PCS)

- Etude de la variance entre groupes (PCS ou regroupements de PCS) par rapport à la variance intra-groupe pour 17 expositions différentes
- Pour toutes les expositions : différences significatives ($p < 0,0001$) entre les intitulés d'emplois, indiquant une plus grande variabilité entre les groupes qu'à l'intérieur de chaque groupe

Projet NIOSH - Objectifs supplémentaires

1. Comparer les estimations des prévalences d'exposition issues de CONSTANCES / autres matrices et expositions observées (études américaine et danoise)
2. Tester la capacité de la matrice issue de CONSTANCES à mettre en évidence des relations entre expositions et TMS dans les cohortes de travailleurs français et américains

Perspectives

- Appliquer la MEE à d'autres populations (Pays-de-la-Loire ?)
- Mettre à disposition la MEE à d'autres chercheurs
- Affiner la MEE pour répondre aux besoins d'autres études
- Promouvoir l'utilisation de la MEE par les chercheurs utilisant CONSTANCES ... pour étudier le rôle des expositions biomécaniques cumulatives professionnelles pour un large éventail de maladies



Ann Marie Dale
Skye Buckner-Petty
Alexis Descatha



Contactez nous ! Essayez la nouvelle matrice !
Ajoutez des expositions biomécaniques
professionnelles à vos analyses !

Bradley Evanoff bevanoff@wustl.edu

Occupational Safety and Health Research Lab

OHSR.wustl.edu