

Tableau 1

Les principaux facteurs de risque professionnels				
Facteurs physiques	Cou	Épaule, bras	Coude, avant-bras	Poignet, main
Postures (fréquence, durée)	Oui (postures statiques, flexion du cou)	Oui (bras au-dessus des épaules)	Oui (flexion, extension du coude)	Oui (posture extrême du poignet ; certains mouvements mains-doigts)
Force (fréquence, durée) Port de charges			Oui	Oui
Répétitivité des mouvements (durée)	Oui (mouvements précis et répétitivité)	Oui	Oui	Oui
Usage d'outils vibrants à main			Oui	Oui
Combinaison de facteurs physiques		Oui	Oui (force+ répétitivité)	Oui (posture+ force +répétitivité)
Travail au froid (1)				Oui (1)
Facteurs psychosociaux et organisationnels				
Trop peu de temps pour récupérer (manque de pauses...)	Oui	Oui	Oui	Oui
Demande psychologique élevée	Oui	Oui	Oui	Oui
Manque de soutien social	Oui	Oui	Oui	Oui

Tableau établi d'après la référence [2]

(1) « travail au froid » : facteur de risque pour le syndrome de Raynaud ; autres effets indirects tels que des difficultés de préhension.

important ou très important, sans que l'ampleur du problème dans la population soit bien connue, au-delà des déclarations d'accidents et de maladies professionnelles et d'études menées dans des secteurs spécifiques.

Les facteurs de risque

Trois types de facteurs jouent un rôle dans la survenue des TMS : biomécaniques, psychosociaux du travail et individuels. Le rôle des deux premiers ensembles de facteurs est résumé dans le tableau 1, adapté du « *Criteria document* » [2]. Les mécanismes par lesquels les facteurs psychosociaux augmentent le risque sont insuffisamment connus : il peut s'agir d'effets indirects sur le niveau d'exposition aux facteurs biomécaniques (temps de travail sans pauses...), d'effets sur l'activité musculaire ou d'autres mécanismes. Le rôle de l'âge est net pour certaines affections, notamment celles de l'épaule, mais beaucoup moins évident pour d'autres. Dans plusieurs études, des fréquences plus élevées sont retrouvées chez les femmes. Mais les comparaisons entre sexes sont difficiles, du fait des spécificités des tâches exercées par les femmes.

Surveiller et agir

La réduction des TMS, comme celle des lombalgies, passe par des interventions dans les entreprises. Les interventions impliquant les salariés eux-mêmes (ergonomie participative)

sont les plus susceptibles d'être efficaces [10]. En amont des postes de travail et des entreprises elles-mêmes, l'organisation du travail et la législation jouent aussi un rôle important. Pour suivre l'évolution, repérer les secteurs à risque élevé, et évaluer les effets des interventions, il est nécessaire de disposer de données de surveillance au niveau des entreprises et aussi de la population. Le réseau pilote de surveillance dans les Pays de la Loire est destiné à répondre à ces objectifs.

RÉFÉRENCES

- [1] Hagberg M, Silverstein B, Wells R, et al. Work related musculoskeletal disorders (WMSDs): a reference book for prevention. London: Taylor & Francis, 1995.
- [2] Meyer J-P, Sluiter J, Rest K, Frings-Dresen M, Delaruelle D, Privet L, Roquelaure Y. Troubles musculosquelettiques du membre supérieur liés au travail. Consensus clinique pour le repérage des formes précoces de TMS. Archives des Maladies Professionnelles 2002; 63(1):32-45.
- [3] Kuorinka I, Jonsson B, Kilbom A, Vinterberg H, Biering-Sorensen F, Andersson G, Jorgensen K. Analyse des problèmes de l'appareil locomoteur. Questionnaire scandinave. Documents pour le médecin du travail 1994; 58:167-70.
- [4] Lasfargues G, Roquelaure Y, Fouquet B, Leclerc A. Pathologie d'hyper-sollicitation périarticulaire des membres supérieurs. Troubles musculo-squelettiques en milieu de travail. Masson, Paris, 2003.
- [5] Goldberg M, Goldberg S, Luce D. Disparités régionales de la reconnaissance du mésothéliome de la plèvre comme maladie professionnelle en France (1986-1993). Rev Epidémiol Santé Publique 1999; 47(5):421-31.
- [6] Lombalgies en milieu professionnel. Quels facteurs de risque et quelle prévention ? Expertise collective Inserm, Paris, 2000; 151 p.
- [7] Buckle P, Devereux J. Work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. European Agency for safety and health at work, 1999. Rapport, 114 p. <http://agency.osha.eu.int/publications/reports/>
- [8] Paoli P, Merllié D. Second European survey on working conditions 2000. European Foundation for the improvement of living and working conditions, 2001. Publications of the European communities, Luxembourg. Voir aussi le site de la fondation européenne de Dublin: www.eurofound.ie
- [9] Aublet-Cuvelier A. Présentation du système de reconnaissance des TMS en France et données statistiques. 1er congrès francophone sur les TMS du membre supérieur, 2005, Nancy.
- [10] Burton AK et le groupe de travail 3 du projet européen COST B13. European guidelines for prevention in low back pain. 2004. <http://www.backpaineurope.org>

Le réseau pilote de surveillance épidémiologique des TMS dans les Pays de la Loire : objectifs et méthodologie générale

Catherine Ha¹, Yves Roquelaure², Annie Touranchet³, Annette Leclerc⁴, Ellen Imbernon¹, Marcel Goldberg¹

¹ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice ² Université d'Angers, Angers

³ Direction régionale du travail de l'emploi et de la formation professionnelle, Nantes

⁴ Inserm U687-IFR69, Saint-Maurice

INTRODUCTION

Les troubles musculo-squelettiques (TMS) représentent actuellement le premier problème de santé au travail par leur fréquence et leurs conséquences socio-économiques. Si plusieurs enquêtes épidémiologiques concernant les facteurs de risque professionnels des TMS ont été réalisées récemment en France [1-2], il n'existe pas de véritable activité de surveillance épidémiologique concernant ce problème. On a retenu la définition suivante de la surveillance épidémiologique pour la

différencier de la surveillance médicale individuelle en milieu de travail et des autres formes d'études épidémiologiques : « *La surveillance épidémiologique est le suivi et l'analyse épidémiologique systématiques et permanents d'un problème de santé et de ses déterminants à l'échelle d'une population, afin de les contrôler par des interventions au niveau individuel ou collectif, et d'identifier des phénomènes inconnus en termes d'effets ou de déterminants* » [3]. Dans ces conditions, la surveillance doit se concentrer prioritairement sur la prise en compte de problè-

mes déjà identifiés (grâce aux résultats de la recherche épidémiologique) et de leur expression dans la population surveillée, afin d'orienter les actions de prévention. Un programme de surveillance doit inclure un recueil de données suffisamment large pour identifier des phénomènes encore inconnus en termes d'effets ou de déterminants.

Il faut noter que le développement de systèmes de surveillance des TMS dans les états membres fait partie des priorités de l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail [4]. Dans ce contexte, le Département santé travail de l'Institut de veille sanitaire (InVS) a proposé à la Direction des relations du travail, un programme national de surveillance des TMS. Les Pays de la Loire ont été choisis pour la mise en place d'un programme pilote, en raison de l'expérience déjà acquise dans le domaine de l'épidémiologie des TMS et des compétences disponibles. Cette région représente 5 % de la population et de l'économie françaises. Bien que caractérisée par l'importance de son secteur industriel et des catégories ouvrières, elle est assez représentative de la population salariée française. La responsabilité scientifique de ce projet a été confiée au Laboratoire d'ergonomie et de santé au travail de l'Université d'Angers, en partenariat avec le Département santé travail de l'InVS.

Ce programme vise à constituer un observatoire des TMS d'origine professionnelle. Ses principaux objectifs sont de :

- décrire la fréquence et l'évolution des principaux TMS et des conditions de travail qui leur sont associées, leur distribution par secteur d'activité et profession, en population générale et en entreprises ;
- déterminer la part des TMS attribuables à divers types de facteurs professionnels ;
- explorer l'utilisation des données médico-administratives relatives aux TMS des membres et du rachis à des fins de surveillance épidémiologique.

MÉTHODES

La méthode retenue associe trois approches (figure 1) :

La première – volet en population générale – consiste à mettre en place une surveillance en population générale de pathologies traceuses et des conditions de travail associées. Cette surveillance repose sur la notification systématique de ces

traceurs par des médecins et des chirurgiens constitués en réseau. La surveillance épidémiologique de traceurs a été largement développée dans divers secteurs de la santé et a déjà été appliquée à la pathologie d'origine professionnelle, notamment les TMS [5].

Un bon traceur doit refléter l'ensemble de la pathologie étudiée ainsi que les expositions potentiellement pathogènes. Le principe de base est que si l'on observe un nombre anormalement élevé de pathologies traceuses, c'est qu'il existe des problèmes plus généraux et qu'une analyse plus approfondie de la situation doit être entreprise. De cette façon, on se donne les moyens de surveiller non seulement des pathologies dont l'étiologie professionnelle est avérée, mais également de repérer l'apparition de nouvelles pathologies. Deux traceurs ont ainsi été retenus : le syndrome du canal carpien pour le membre supérieur, et la hernie discale opérée pour le dos.

La deuxième – volet en entreprises – consiste à mettre en place une surveillance des principaux TMS dans un échantillon d'entreprises représentatives du tissu industriel de la région, qui permettra de décrire la prévalence des principaux TMS en milieu professionnel ainsi que l'exposition aux facteurs de risque de ces pathologies.

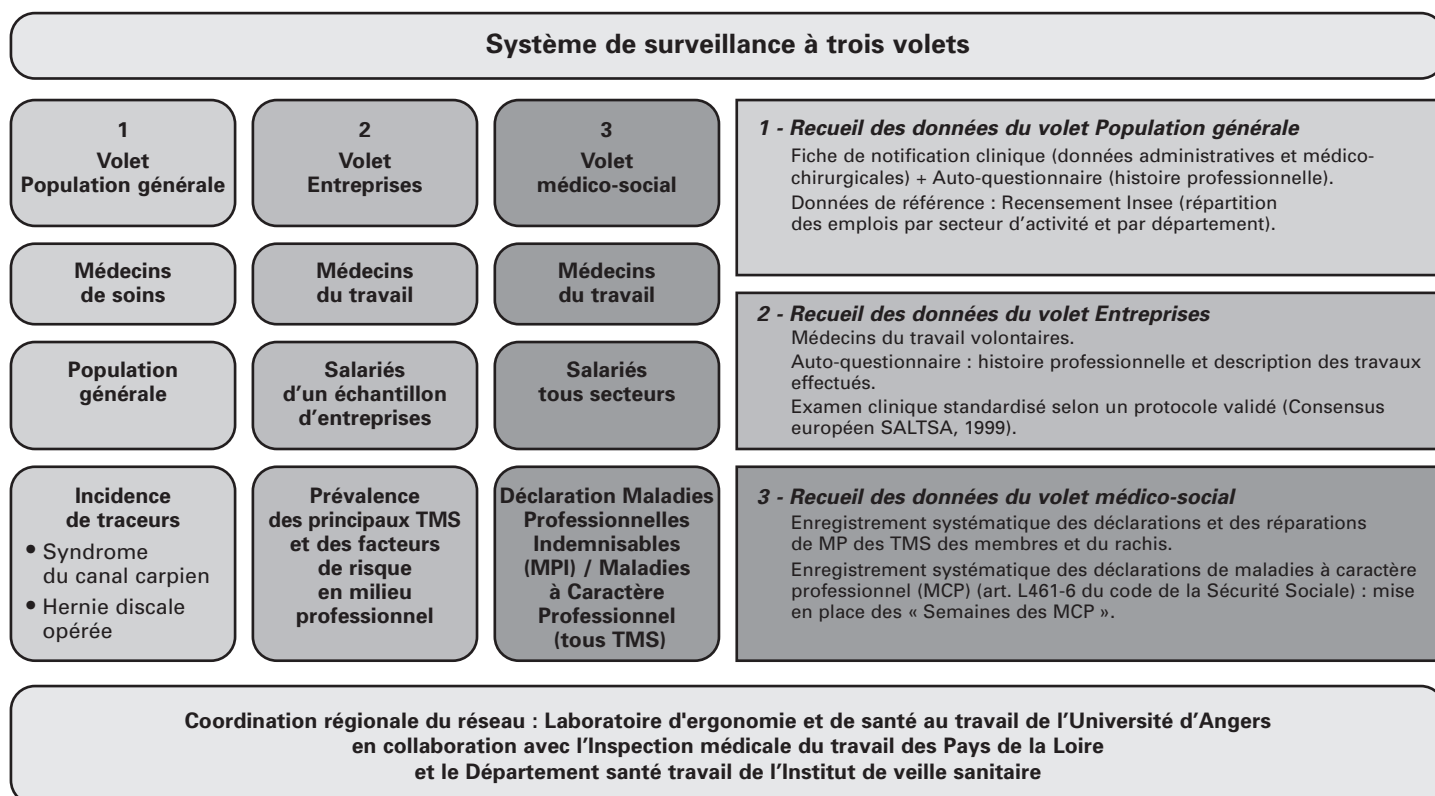
La troisième – volet médico-social – consiste à explorer l'utilisation des données de déclaration des maladies professionnelles (MP) et des maladies à caractère professionnel à des fins de surveillance épidémiologique en milieu de travail et d'évaluer le processus de réparation des MP indemnisables (déclaration et reconnaissance ou non au titre des MP). La réparation au titre des MP est un enjeu important de la surveillance épidémiologique, les TMS présentant une proportion très importante et en augmentation des MP reconnues, tout en posant des problèmes de sous déclaration et/ou de sous reconnaissance.

CONCLUSION

Ce programme a été mis en oeuvre à titre pilote pour trois années (2002-2004). Outre la production de résultats originaux susceptibles de renseigner les pouvoirs publics et les entreprises sur la réalité de l'épidémie actuelle de TMS et sur l'impact des interventions ergonomiques et des actions de prévention, il permet la mise au point d'un programme national de surveillance des TMS.

Figure 1

Organisation du réseau pilote de surveillance épidémiologique des TMS



RÉFÉRENCES

- [1] Leclerc A, Landre MF, Chastang JF, Niedhammer I, Roquelaure Y, and the Study Group on Repetitive Work. Upper-limb disorders in repetitive work. *Scand J Work Environ Health* 2001; 27(4):268-78.
- [2] Roquelaure Y, Mechali S, Dano C et al. Occupational and personal risk factors for carpal tunnel syndrome in industrial workers. *Scand J Work Environ Health* 1997; 23(5):364-9.
- [3] Goldberg M, Imbernon E. Projet de développement d'une Unité Santé-Travail au sein du futur institut de veille sanitaire. Orientations générales et principales activités (1998-2002). Réseau National de santé publique, Mars 1998.
- [4] Buckle P, Devereux J. Work-related neck and upper limb musculoskeletal disorders. European Agency for Safety and Health at Work. Bilbao, 1999. Rapport, 114 p. <http://agency.osha.eu.int/publications/reports/>
- [5] Maizlish N, Rudolph L, Dervin K, Sankaranarayan M. Surveillance and prevention of work-related carpal tunnel syndrome: an application of the Sentinel Events Notification System for Occupational Risks. *Am J Ind Med* 1995; 27(5):715-29.

Surveillance en population générale du syndrome du canal carpien dans le Maine-et-Loire en 2002 et 2003

Yves Roquelaure¹, Catherine Ha², Marie-Christine Pélier-Cady³, Guillaume Nicolas³, Jacques Klein³, Pierre Lonchamp³, Anne Vieillard³, Ellen Imbernon², Annette Leclerc⁴, Marcel Goldberg²

¹ Université d'Angers, Angers ² Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

³ Réseau sentinelle SCC et service d'explorations fonctionnelles neuromusculaires, Centre hospitalier universitaire, Angers

⁴ Inserm U687-IFR69, Saint-Maurice

INTRODUCTION

Le syndrome du canal carpien (SCC) traduit la compression du nerf médian lors de son passage sous le ligament annulaire antérieur du carpe, à la base de la paume de la main. Il se présente typiquement sous la forme d'un syndrome acroparesthésique diurne et nocturne, atteignant le territoire du médian (face palmaire des trois premiers doigts et de la moitié interne du 4ème doigt, face dorsale des mêmes doigts au-delà de l'articulation inter-phalangienne proximale).

Le SCC a été retenu comme traceur des troubles musculo-squelettiques (TMS) du membre supérieur [1], car dans les statistiques de maladies professionnelles indemnifiables (MPI), le SCC est le TMS le plus fréquent dans la plupart des pays. En France, en 2002, il constituait 37 % des MPI au titre du tableau 57 du régime général, devant les pathologies de l'épaule et du coude [2]. De plus, les facteurs de risque professionnels du SCC sont bien établis : mouvements répétitifs du membre supérieur, mouvements de torsion du poignet, utilisation de la pince pouce-index, utilisation d'un outil vibrant, d'un clavier informatique [3, 4]. L'obésité, le diabète et l'hypothyroïdie sont également des facteurs de risque du SCC [5,6].

Une surveillance épidémiologique a été mise en œuvre à titre pilote pour trois années (2002-2004) dans le département du Maine-et-Loire afin d'estimer l'incidence du SCC dans la population générale, qu'il soit ou non d'origine professionnelle, et d'étudier sa distribution en fonction de l'âge, du sexe, du secteur d'activité et de la profession.

MÉTHODES

Le réseau des cinq médecins neurophysiologistes pratiquant le diagnostic électromyographique (EMG) du SCC dans le Maine-et-Loire a été constitué. Les personnes concernées par cette surveillance sont les adultes âgés de 20 à 59 ans, résidant dans le Maine-et-Loire, professionnellement actifs ou non, présentant un SCC diagnostiqué par l'un des médecins du réseau. Les critères de définition du « traceur SCC » sont la présence de signes cliniques typiques ou probables (en l'absence de polyneuropathie) et d'anomalies EMG significatives du nerf médian mises en évidence par un examen standardisé utilisant des techniques conformes aux recommandations de l'Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé [7] et validées par les médecins.

Procédure d'inclusion et recueil des données

Le médecin remet à chaque cas éligible une lettre de présentation du réseau ainsi qu'un formulaire de consentement à signer. Lorsque le consentement du patient est obtenu, le médecin recueille sur une fiche de notification les données d'identification et un descriptif sommaire du SCC : date de début et caractère typique ou probable des symptômes, intensité modérée ou importante des anomalies électrophysiologiques, existence d'atteintes nerveuses associées ou d'étiologies possibles. Ces données sont ensuite complétées

par un auto-questionnaire adressé au domicile des patients, permettant de documenter les antécédents médicaux et chirurgicaux au niveau des mains et des poignets, ainsi que l'histoire professionnelle des cinq dernières années (secteurs d'activité, intitulés d'emplois, description des tâches et activités). Quelques questions sur les contraintes biomécaniques des poignets ont été introduites dans le questionnaire au cours de l'année 2003. En cas de non réponse, des relances (postale et téléphonique) sont effectuées.

Analyse

Les taux d'incidence du SCC par âge, sexe et activité professionnelle ont été calculés en utilisant au dénominateur les données du recensement de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) de 1999 pour le Maine-et-Loire. La population active, selon la définition de l'Insee comprend la population active ayant un emploi, les chômeurs et, depuis le recensement de 1990, les militaires du contingent. La population active occupée sont les personnes qui ont une profession et l'exercent au moment du recensement.

Les cas notifiés de SCC qui occupaient un emploi au moment du diagnostic ont été individualisés comme « actifs occupés » au sein des actifs au cours des cinq dernières années. Ces actifs occupés peuvent être alors rapportés, dans le calcul du taux d'incidence, à la population active ayant un emploi au moment du recensement de 1999.

Les ratios standardisés d'incidence (SIR) permettent d'estimer un risque relatif ajusté sur l'âge. Ils ont été calculés séparément chez les hommes et chez les femmes par secteur d'activité et par profession en prenant comme population de référence l'ensemble des secteurs ou des professions. Le dernier emploi a été retenu lorsque plusieurs emplois ont été occupés lors des cinq dernières années. En cas d'inactivité professionnelle ou de chômage au moment de l'enquête, le dernier emploi occupé au cours des cinq dernières années a été retenu. Un SIR supérieur à 1 indique un excès d'incidence de SCC dans le secteur ou la profession considérée.

RÉSULTATS

Entre le 1^{er} février 2002 et le 31 janvier 2004, un SCC unilatéral ou bilatéral (respectivement 531 et 325 cas) a été notifié chez 856 patients (609 femmes, 247 hommes), représentant 1 181 poignets atteints. Après les relances éventuellement nécessaires, 835 personnes ont retourné l'auto-questionnaire (taux de réponse = 97,6 %). Les taux d'incidence et les caractéristiques du SCC ont été étudiés sur les 856 cas notifiés tandis que les antécédents médico-chirurgicaux et les données professionnelles ont été analysés sur les 835 cas.

Incidence annuelle

L'incidence annuelle du SCC s'élevait à 1,10 cas pour 1 000 habitants âgés de 20 à 59 ans du Maine-et-Loire. Elle était de 1,57 ‰ et 0,64 ‰ respectivement chez les femmes et chez les hommes.