

## 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 Roquelaure<sup>1</sup>, Catherine Ha<sup>2</sup>, Marie-Christine Pélier-Cady<sup>3</sup>, Guillaume Nicolas<sup>3</sup>, Jacques Klein<sup>3</sup>, Pierre Lonchamp<sup>3</sup>, Anne Vieillard<sup>3</sup>, Ellen Imbernon<sup>2</sup>, Annette Leclerc<sup>4</sup>, Marcel Goldberg<sup>2</sup>

<sup>1</sup> Université d'Angers, Angers <sup>2</sup> Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice

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

<sup>4</sup> 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<sup>er</sup> 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.

Quelle que soit la classe d'âge, l'incidence était plus élevée chez les femmes, la différence étant plus marquée après 35 ans. L'incidence augmentait avec l'âge dans les deux sexes ( $p < 0,001$ ), de façon plus nette chez les femmes, avec un pic à 3,26 % chez les femmes de 55 à 59 ans.

### Caractéristiques du SCC

Le SCC est plus souvent bilatéral chez les femmes (39,7 % vs. 33,6 % ;  $p < 0,10$ ). Les symptômes de SCC sont associés dans 40,2 % des cas à d'autres symptômes musculo-squelettiques du membre supérieur : myalgies principalement, ou symptômes évoquant une compression d'un autre nerf, essentiellement le nerf ulnaire au niveau du coude. L'ancienneté des symptômes est en moyenne de 2,8 années (écart-type = 4,1) avec des extrêmes compris entre 6 mois et 27 ans.

### Caractéristiques cliniques des sujets

Près de 26 % des cas signalaient la présence d'au moins un des facteurs individuels de risque de SCC (diabète, obésité, affection thyroïdienne). Ces facteurs concernaient plus souvent des personnes inactives professionnellement au moment du diagnostic (71 % vs. 28,2 %,  $p < 0,01$ ).

### Incidence selon le statut professionnel

L'analyse a porté sur les données de l'histoire professionnelle des 835 personnes ayant complété l'auto-questionnaire. Les personnes actives occupées (c'est-à-dire ayant un emploi) au moment du diagnostic étaient au nombre de 660 (456 femmes, 204 hommes). Les personnes ayant exercé au moins un emploi au cours des cinq dernières années étaient au nombre de 767 (540 femmes, 227 hommes). L'incidence du SCC est significativement plus élevée chez les personnes actives occupées au moment du diagnostic que chez les personnes inactives ou au chômage : 1,79 pour 1 000 femmes actives occupées contre 1,10 pour 1 000 femmes inactives ( $p < 0,001$ ) et 0,65 % chez les hommes actifs occupés vs. 0,40 chez les inactifs ( $p = 0,01$ ). Le risque relatif de SCC chez les actifs occupés au moment du diagnostic par rapport aux inactifs est de 1,63 (IC 95 % [1,35 ; 1,96]) pour les femmes et de 1,64 (IC 95 % [1,12 ; 2,41]) pour les hommes.

### SIR selon le secteur d'activité

Un excès de risque est observé chez les femmes dans sept secteurs d'activité (tableau 1) : fabrication de machines de bureau et d'informatique (SIR = 4,1 [1,6-8,4]), services personnels (SIR = 3,2 [1,8-5,2]), industrie alimentaire (SIR = 2,4 [1,6-3,5]), agriculture (SIR = 2,1 [1,6-2,7]), commerce de détail (SIR = 1,8 [1,4-2,4]), hôtellerie et restauration (SIR = 1,8 [1,1-2,7]), santé et action sociale (SIR = 1,5 [1,2-1,7]). Ces secteurs regroupent 57 % des femmes actives au cours des cinq dernières années.

Chez les hommes, un excès de risque est observé dans huit secteurs d'activité : métallurgie (SIR = 6,4 [2,1-14,9]), carrières et sablières (SIR = 5,2 [1,4 - 13,3]), industrie automobile (SIR = 4,9 [2,3-9,0]), fabrication de meubles (SIR = 3,2 [1,5-6,0]), industries du cuir et de la chaussure (SIR = 2,3 [1,1-4,3]), industries alimentaires (SIR = 2,2 [1,3-3,6]), construction (SIR = 2,2 [1,6-3,0]) et travail des métaux (SIR = 2,1 [1,1-3,6]). Ces secteurs regroupent 37 % des hommes actifs au cours des cinq dernières années.

Tableau 1

Secteurs d'activité où l'on observe un excès de risque				
Secteur d'activité (NAF, 1999)	Cas observés	Cas attendus	SIR	IC 95 %
<b>Femmes</b>				
Fabrication de machines de bureau et matériels informatiques	7	1,7	4,1	[1,6 - 8,4]
Services personnels	16	5	3,2	[1,8 - 5,2]
Industries alimentaires	26	10,9	2,4	[1,6 - 3,5]
Agriculture	58	28,1	2,1	[1,6 - 2,7]
Commerce de détail	52	28,7	1,8	[1,4 - 2,4]
Hôtels et restaurants	21	11,7	1,8	[1,1 - 2,7]
Santé et action sociale	123	84,5	1,5	[1,2 - 1,7]
<b>Hommes</b>				
Métallurgie	5	0,8	6,4	[2,1 - 14,9]
Autres industries extractives	4	0,8	5,2	[1,4 - 13,3]
Industrie automobile	10	2,1	4,9	[2,3 - 9,0]
Fabrication de meubles; industries diverses	9	2,8	3,2	[1,5 - 6,0]
Industrie du cuir et de la chaussure	10	4,3	2,3	[1,1 - 4,3]
Industries alimentaires	17	7,7	2,2	[1,3 - 3,6]
Construction	45	20,2	2,2	[1,6 - 3,0]
Travail des métaux	13	6,2	2,1	[1,1 - 3,6]

SIR : ratio standardisé d'incidence ; IC 95 % : intervalle de confiance à 95 %.

### SIR selon la profession

Plusieurs professions ou catégories professionnelles sont caractérisées par un excès de risque chez les femmes (tableau 2) :

- les ouvrières qualifiées de la manutention, du magasinage et du transport, notamment les magasiniers ;
- les ouvrières agricoles, notamment de l'élevage, du maraîchage ou de l'horticulture, de la viticulture ou de l'arboriculture fruitière ;
- les ouvrières non qualifiées de type industriel, notamment de l'électricité et de l'électronique, du montage, contrôle en mécanique, des industries agricoles et alimentaires, de la confection, du travail du cuir, du tri, de l'emballage et de l'expédition ;
- les employées de commerce, notamment les vendeuses en alimentation, les employées de libre-service, les caissières de magasin et les pompistes et gérantes de station-service ;
- les personnels de services aux particuliers, notamment les serveuses de restaurant ou café et les assistantes maternelles ;
- les ouvrières non qualifiées de type artisanal ;
- les employées civiles et agentes de service de la fonction publique, en particulier les agentes de bureau, les agentes de service des établissements d'enseignement, les aides soignantes et les agentes de services hospitaliers.

Les professions ou catégories professionnelles caractérisées par un excès de risque chez les hommes (tableau 3) sont :

- les ouvriers non qualifiés de type industriel, notamment de montage en mécanique, des industries agricoles et alimentaires et du travail du cuir ;
- les ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et des transports, notamment les conducteurs d'engin lourd de levage et les magasiniers ;
- les ouvriers qualifiés de type artisanal, notamment les plombiers et chauffagistes ;
- les ouvriers non qualifiés de type artisanal, notamment les ouvriers du gros œuvre du bâtiment ;
- les ouvriers agricoles, notamment de la viticulture ou de l'arboriculture fruitière.

Pour certaines professions, chez les femmes comme chez les hommes, les résultats ne reposent que sur un petit nombre de cas de SCC, ce qui rend les valeurs de SIR difficilement interprétables.

### Contraintes biomécaniques du poignet

Les questions sur ces contraintes introduites dans l'auto-questionnaire au cours de l'année 2003 ont été renseignées par 159 patients. L'activité professionnelle était, au moment de l'apparition des premiers symptômes de SCC, considérée comme particulièrement exigeante pour les poignets par 44 % d'entre eux, les activités extraprofessionnelles par 7 % et les deux types d'activités par 23 %. A l'inverse, 11 % ne considéraient pas leurs activités, professionnelles ou non, comme exigeantes pour les poignets et 15 % étaient sans opinion.

Ainsi, les deux tiers des patients ( $n = 106$ ) déclaraient subir des contraintes biomécaniques des poignets d'origine professionnelle au moment de l'apparition des symptômes de SCC, associées ou non à des contraintes extraprofessionnelles.

### DISCUSSION

Cette surveillance épidémiologique comble un manque de données sur les TMS en fournissant une estimation de l'incidence du SCC en population générale dans un département français, et en permettant de repérer les secteurs d'activité et les professions à risque élevé.

La fréquence plus élevée du SCC chez les femmes s'observe dans de nombreuses études. Néanmoins les comparaisons entre les hommes et les femmes sont difficiles du fait des spécificités des métiers et des tâches exercées selon le sexe. L'accroissement de l'incidence du SCC avec l'âge, lié en partie à une plus grande vulnérabilité nerveuse, est observé classiquement. L'excès d'incidence retrouvé chez les femmes vers la cinquantaine est observé lui aussi de façon classique, en partie du fait des effets de la ménopause sur la rétention hydrosodée.

Ces résultats montrent que le SCC survient principalement chez des personnes professionnellement actives. Les changements de statut professionnel (changement de poste ou d'activité, cessation d'activité) du fait d'un SCC invalidant sont rares, plus encore lorsque le SCC n'a pas été confirmé par un examen EMG. Les secteurs d'activité les plus touchés sont l'agriculture, la construction et les secteurs industriels caractérisés par des

Tableau 2

Professions où l'on observe un excès de risque chez les femmes				
Profession - Catégorie sociale (PCS 1994)	Cas observés	Cas attendus	SIR	IC 95 %
<b>11-13 – Agricultrices</b>	14	5,8	2,4	[1,3 - 4,1]
1102 – Maraîchers, horticulteurs sur petite exploitation	2	0,14	13,9	[1,7 - 50,2]
1201 – Agriculteurs sur moyenne exploitation d'agriculture générale	6	0,6	11,0	[4,0 - 23,9]
<b>22 – Commerçantes</b>	6	10,3	0,6	[0,2 - 1,3]
2234 – Moyens détaillants en produits non alimentaires	2	0,2	13,0	[1,6 - 46,8]
<b>31 – Professions libérales</b>	2	3,5	0,6	[0,1 - 2,1]
3128 – Huissiers de justice, officiers ministériels et professions libérales diverses	2	0,1	38,9	[4,7 - 140,4]
<b>52 – Employées civiles et agentes de service de la fonction publique</b>	102	66,0	1,6	[1,3 - 1,9]
5215 – Agents de bureau de la fonction publique	7	2,5	2,8	[1,1 - 5,8]
5216 – Agents de services des établissements d'enseignement	17	9,8	1,7	[1,0 - 2,8]
5221 – Aides-soignants (du public ou du privé)	30	13,0	2,3	[1,6 - 3,3]
5222 – Agents de service hospitaliers (du public ou du privé)	23	13,4	1,7	[1,1 - 2,6]
<b>55 – Employées de commerce</b>	49	16,7	2,9	[2,2 - 3,9]
5512 – Vendeurs en alimentation	12	3,7	3,3	[1,7 - 5,8]
5518 – Employés de libre-service	10	3,3	3,0	[1,4 - 5,5]
5519 – Caissiers de magasin	10	3,1	3,2	[1,5 - 5,9]
5521 – Pompistes et gérants (salariés ou mandataires) de station-service	4	0,2	26,3	[7,2 - 67,3]
<b>56 – Personnels des services directs aux particuliers</b>	85	51,2	1,7	[1,3 - 2,1]
5611 – Serveurs et commis de restaurant ou de café	11	3,9	2,9	[1,4 - 5,1]
5631 – Assistantes maternelles	45	31,0	1,5	[1,1 - 1,9]
5632 – Employés de maison et femmes de ménage chez des particuliers	17	13,1	1,3	[0,8-2,1]
<b>65 – Ouvrières qualifiées de la manutention, du magasinage et du transport</b>	6	1,3	4,6	[1,7 - 10,1]
6514 – Conducteurs de chariot élévateur, caristes	2	0,1	17,5	[2,1 - 63,3]
6515 – Magasiniers	4	1,1	3,5	[1,0-9,0]
<b>67 – Ouvrières non qualifiées de type industriel</b>	94	31,7	3,0	[2,4 - 3,6]
6711 – De l'électricité et de l'électronique	12	3,4	3,6	[1,8 - 6,2]
6723 – De montage, contrôle, etc.,... en mécanique	8	1,6	5,1	[2,2 - 10,1]
6754 – Des industries agricoles et alimentaires	15	2,6	5,8	[3,3 - 9,6]
6772 – De la confection	11	3,8	2,9	[1,4 - 5,2]
6773 – Du travail du cuir	16	8,0	2,0	[1,1 - 3,3]
6793 – Du tri, de l'emballage, de l'expédition	16	2,4	6,7	[3,8 - 10,9]
6799 – Ouvriers non qualifiés divers de type industriel	6	1,4	4,4	[1,6 - 9,5]
<b>68 – Ouvrières non qualifiées de type artisanal</b>	16	9,2	7,7	[1,0 - 2,8]
6891 – Nettoyeurs	12	6,9	1,7	[0,9-3,0]
<b>69 – Ouvrières agricoles</b>	37	9,0	4,1	[2,9 - 5,7]
6912 – De l'élevage	6	1,0	6,2	[2,3 - 13,4]
6913 – Du maraîchage ou de l'horticulture	18	4,8	3,8	[2,2 - 6,0]
6914 – De la viticulture ou de l'arboriculture fruitière	12	1,8	6,6	[3,4 - 11,6]

SIR : ratio standardisé d'incidence ; IC 95 % : intervalle de confiance à 95 %.

contraintes physiques importantes (industries alimentaires, métallurgie et travail des métaux, carrières et sablières, industrie automobile, de la fabrication de meubles, du cuir et de la chaussure, de la fabrication de matériel informatique), mais aussi des activités de service (services personnels, santé et action sociale, hôtellerie et restauration). La division sexuelle du travail dans de nombreux secteurs d'activité explique en partie que ceux pour lesquels on observe les risques les plus élevés ne soient pas les mêmes pour les hommes et les femmes. Chez les femmes, l'excès de risque concerne non seulement des professions classiquement considérées comme à risque élevé

Tableau 3

Professions où l'on observe un excès de risque chez les hommes				
Profession (PCS – CPF 2000)	Cas observés	Cas attendus	SIR	IC 95 %
<b>35 – Professions de l'information, des arts et spectacles</b>	3	1,2	2,5	[0,5 - 7,2]
3535 – Artistes de variété	2	0,07	27,1	[3,3 - 97,8]
<b>38 – Ingénieurs et cadres techniques d'entreprise</b>	7	6,0	1,2	[0,5 - 2,4]
3826 – Ingénieurs et cadres de recherche, développement, contrôles en métallurgie	1	0,02	66,5	[1,7 - 370,5]
3827 – Ingénieurs et cadres de recherche, études des industries légères	1	0,02	41,6	[1,1 - 231,8]
<b>48 – Contremaîtres et agents de maîtrise</b>	5	7,8	0,7	[0,2 - 1,5]
4802 – Maître d'équipage (pêche, marine marchande)	1	0,01	137,2	[3,5 - 764,2]
<b>62 – Ouvriers qualifiés de type industriel</b>	17	20,2	0,8	[0,5 - 1,3]
6203 – Régisseurs qualifiés d'équipements de fabrication (travail des métaux, mécanique)	3	0,4	7,7	[1,6 - 22,4]
6220 – Forgerons qualifiés	1	0,02	63,2	[1,6 - 352]
<b>63 – Ouvriers qualifiés de type artisanal</b>	39	19,1	2,1	[1,5 - 2,8]
6313 – Électromécaniciens qualifiés d'entretien d'équipements non industriels	2	0,2	8,6	[1,0 - 31,0]
6344 – Plombiers et chauffagistes qualifiés	4	1,1	3,6	[1,0 - 9,3]
<b>64 – Chauffeurs</b>	11	8,9	1,2	[0,6 - 2,2]
6415 – Conducteurs livreurs, coursiers (salariés)	6	2,4	2,5	[0,9 - 5,5]
<b>65 – Ouvriers qualifiés de la manutention, du magasinage et des transports</b>	14	4,5	3,1	[1,7 - 5,2]
6511 – Conducteurs d'engin lourd de levage	4	0,2	21,2	[5,8 - 54,2]
6515 – Magasiniers	7	2,5	2,8	[1,1 - 5,8]
<b>67 – Ouvriers non qualifiés de type industriel</b>	53	15,5	3,4	[2,6 - 4,5]
6723 – De montage, contrôle, etc.,... en mécanique	14	1,6	8,5	[4,7 - 14,3]
6742 – De l'extraction (carrières)	2	0,2	9,8	[1,2 - 35,3]
6754 – Des industries agricoles et alimentaires	8	1,5	5,4	[2,3 - 10,6]
6773 – Du travail du cuir	6	1,4	4,2	[1,5 - 9,2]
6799 – Ouvriers non qualifiés divers de type industriel	5	0,7	7,1	[2,3 - 16,5]
<b>68 – Ouvriers non qualifiés de type artisanal</b>	15	6,3	2,4	[1,3 - 3,9]
6841 – Ouvriers non qualifiés du gros œuvre du bâtiment	9	1,2	7,3	[3,3 - 13,9]
<b>69 – Ouvriers agricoles</b>	15	6,3	2,4	[1,3 - 3,9]
6914 – Ouvriers de la viticulture ou de l'arboriculture fruitière	6	2,0	3,0	[1,1 - 6,6]

SIR : ratio standardisé d'incidence ; IC 95 % : intervalle de confiance à 95 %.

de SCC (ouvrières agricoles, de type industriel, de la manutention) mais aussi des employées de commerce et du secteur tertiaire comme les employées civiles et agentes de services. La mise en évidence d'un risque accru chez les agents de bureau montre que l'excès de risque ne se limite pas aux professions caractérisées par des contraintes physiques élevées, mais concerne également différents secteurs technico-administratifs caractérisés par des travaux de bureautique, des travaux sur écran de visualisation et de saisie de données informatiques. Pour les hommes, l'excès de risque concerne surtout des professions classiquement considérées comme à risque élevé (ouvriers agricoles et ouvriers qualifiés et non qualifiés de type industriel et artisanal, ouvriers qualifiés de la manutention).

La définition de l'événement traceur utilisée ici repose sur la combinaison d'explorations neurophysiologiques positives et de symptômes cliniques, ce qui offre la meilleure valeur diagnostique [8]. Le nombre de médecins du réseau est ainsi limité aux médecins pratiquant les explorations électromyographiques, et ces médecins assurent presque tous les examens EMG du département. Il s'agit d'un point important, car l'expérience d'un réseau sentinelle du SCC en Californie

montre la lourdeur du recueil lorsqu'il repose sur un nombre important de médecins [9].

Néanmoins, les estimations d'incidence basées sur ce réseau sont très vraisemblablement sous-évaluées, notamment à cause d'une participation inégale des médecins (ceux ayant la plus faible activité dans le diagnostic EMG du SCC ont dans l'ensemble participé plus tardivement au réseau ou ont inclus leurs patients de façon plus irrégulière) et d'un certain nombre de non inclusion des cas éligibles (du fait de refus de certains d'entre eux ou de difficultés rencontrées par les médecins lors des consultations empêchant de consacrer le temps nécessaire à l'inclusion des cas). Une première étude de l'exhaustivité réalisée en comparant le nombre de cas notifiés au nombre de cas opérés dans le Maine-et-Loire identifiés grâce aux données du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) des établissements de soins a montré que le réseau de médecins neurophysiologistes a permis la notification d'environ la moitié des cas.

## CONCLUSION

Les priorités d'action pour la prévention du SCC devront se concentrer sur les secteurs ou professions à risque élevé ainsi repérés. La poursuite de cette surveillance pilote permettra d'affiner la description de la distribution des cas en fonction des secteurs et des professions, mais aussi de suivre l'évolution de l'incidence du SCC en fonction du marché de l'emploi et des éventuelles actions de prévention.

Par ailleurs, la réflexion sur les modalités de mise en place d'un système national de surveillance épidémiologique de pathologies traceuses en population générale permettant de disposer à l'échelle du pays de données comparables à celles présentées ici est en cours. Avant toute extension, il est nécessaire notamment d'évaluer les avantages et les inconvénients de ce

système de surveillance basé sur un réseau de cliniciens par rapport à d'autres sources de données, et de réfléchir aux modalités de simplification des procédures utilisées.

## RÉFÉRENCES

- [1] Roquelaure Y, Ha C, Pélrier-Cady MC. Réseau expérimental de surveillance épidémiologique des troubles musculo-squelettiques dans les Pays de la Loire. Surveillance en population générale du syndrome du canal carpien dans le Maine-et-Loire en 2002. Institut de veille sanitaire, 2004. <http://www.invs.sante.fr/>
- [2] Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés. Statistiques nationales des accidents du travail, des accidents de trajet et des maladies professionnelles (année 2002), Paris, 2004.
- [3] Bernard BP. Musculoskeletal disorders and workplace factors. A critical review of epidemiologic evidence for work-related musculoskeletal disorders of the neck, upper-extremity, and low back. NIOSH, Cincinnati, DHHS (NIOSH) publication.
- [4] Viikari-Juntura E, Silverstein B. Role of physical load factors in carpal tunnel syndrome. *Scand J Work Environ Health* 1999; 25:163-85.
- [5] Berker J, Nora DB, Gomes I, Stringari FF, Seitenses R. An evaluation of gender, age and diabetes mellitus as risk factors for carpal tunnel syndrome. *Clin Neurophysiol* 2002; 113:1429-34.
- [6] Karpitskaya Y, Novak CB, Mackinnon SE. Prevalence of smoking, obesity, diabetes mellitus and thyroid diseases in patients with carpal tunnel syndrome. *Ann Plast Surg* 2002; 48:269-73.
- [7] Stratégies des examens paracliniques et des indications thérapeutiques dans le syndrome du canal carpien. Agence nationale d'accréditation et d'évaluation en santé, Paris, Services des références médicales, 1997:201-13.
- [8] Rempel D, Evanoff B, Amadio PC et al. Consensus criteria for the classification of carpal tunnel syndrome in epidemiologic studies. *Am J Public Health* 1998; 88:1447-51.
- [9] 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 des principaux troubles musculo-squelettiques et de l'exposition au risque dans les entreprises en 2002 et 2003

Yves Roquelaure<sup>1</sup>, Catherine Ha<sup>2</sup>, Annette Leclerc<sup>3</sup>, Annie Touranchet<sup>4</sup>, Marine Sauteron<sup>1</sup>, Ellen Imbernon<sup>2</sup>  
Marcel Goldberg<sup>2</sup> et 80 médecins du travail de la région des Pays de la Loire\*

<sup>1</sup> Université d'Angers, Angers <sup>2</sup> Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice <sup>3</sup> Inserm U687-IFR69, Saint-Maurice

<sup>4</sup> Direction régionale du travail de l'emploi et de la formation professionnelle, Nantes

## INTRODUCTION

En 2002, l'Institut de veille sanitaire a mis en place, pour une période de trois ans, un réseau pilote de surveillance épidémiologique des troubles musculo-squelettiques (TMS) dans la région des Pays de la Loire [1]. Les objectifs du volet « surveillance en entreprises » sont de fournir une description de la prévalence en milieu de travail des principaux TMS des membres et des lombalgies par âge, sexe, secteur d'activité et profession ainsi qu'une description de l'exposition aux facteurs de risque de ces pathologies. Cette phase pilote doit permettre la mise au point d'un protocole destiné à être étendu à d'autres régions ou départements français.

Malgré les nombreuses études disponibles [2,3], il est encore difficile pour des raisons méthodologiques de comparer la fréquence des TMS entre pays. C'est pourquoi, il est nécessaire de mettre en place des systèmes de surveillance épidémiologique reposant sur des définitions consensuelles des TMS et de leurs facteurs de risque. Ce réseau applique pour la première fois en Europe les définitions issues du consensus européen Saltsa [4] des TMS et de leurs facteurs de risque. Cette démarche a été définie et validée sur la base d'une recherche

bibliographique systématique par un groupe d'experts européens réunis à la demande de l'organisation suédoise Saltsa autour de l'équipe de l'Institut coronel d'Amsterdam.

## MÉTHODES

La surveillance épidémiologique est basée sur un réseau sentinelle de 80 médecins du travail volontaires, représentant 18 % des médecins du travail de la région des Pays de la Loire. Au total, 2 685 salariés (1 566 hommes et 1 119 femmes, âge moyen = 38,2 ± 0,2 ans) ont été inclus par tirage au sort en 2002 et 2003. La plupart des secteurs d'activité présents dans les Pays de la Loire sont correctement représentés par l'échantillon [1].

### Évaluation de la morbidité ostéo-articulaire

Les symptômes musculo-squelettiques non spécifiques des membres et du rachis sont recueillis à l'aide d'un auto-questionnaire dérivé du questionnaire « Scandinave » [2]. Les six principaux TMS des membres supérieurs (les tendinites de l'épaule (principalement le syndrome de la coiffe des rotateurs), l'épicondylite latérale, les tendinites des extenseurs/fléchisseurs des doigts et du poignet, la téno-synovite de De Quervain, le syndrome du canal carpien et le syndrome du tunnel cubital) sont diagnostiqués par un examen clinique standardisé conforme à la démarche diagnostique du consensus Saltsa.

### Évaluation de l'exposition professionnelle et des antécédents médicaux

Elle s'effectue à l'aide d'un auto-questionnaire portant sur les facteurs biomécaniques (répétitivité, force, postures extrêmes) et psychosociaux (demande psychologique, soutien social au travail) de risque de TMS.

\* Les médecins du travail étaient mesdames et messieurs les docteurs Abonnat, Banon, Bardet, Benetti, Becquemie, Bertin, Bertrand, Bidron, Biton, Bizouarne, Boisse, Bonamy, Bonneau, Bouguer, Bouguer-Diquelou, Bourut-Lacouture, Breton, Caillon, Cesbron, Chisacoff, Chotard, Compain, Coquin-Geogec, Cordes, Couet, Coutand, Daniellou, Darcy, Davenas, De Lescure, Delansalut, Dupas, Evano, Fontaine, Frampas-Chotard, Guiller, Guillimin, Harinte, Harrigan, Hervio, Hirigoyen, Jahan, Joliveau, Jube, Kalfon, Laine-Colin, Laventure, Le Dizet, Lechevalier, Leclerc, Ledenic, Leroux, Leroy-Maguer, Levraud, Levy, Logeay, Lucas, Mallet, Martin, Mazoyer, Meritet, Michel, Migne-Cousseau, Moisan, Page, Patillot, Pinaud, Pineau, Pizzala, Plessis, Plouhinec, Raffray, Roussel, Russu, Saboureault, Schindwein, Soulard, Thomson, Treillard, Tripodi.