

Surveillance épidémiologique des risques professionnels, quoi de neuf ? *Epidemiological surveillance of work-related risks: what's new?*

- p. 255 Surveillance des maladies à caractère professionnel en France. Résultats 2008 / *Surveillance programme of work-related diseases in France. Results for 2008*
- p. 260 Surveillance des maladies à caractère professionnel : mise en œuvre du protocole des Quinzaines MCP dans des entreprises françaises du secteur de l'énergie / *Surveillance of work-related diseases: implementation of the "Quinzaines MCP" surveillance programme in French companies in the sector of energy*
- p. 264 Les accidents mortels d'origine professionnelle en France, 2002-2004 / *Fatal occupational injuries in France, 2002-2004*
- p. 268 Approche de la sous-déclaration des troubles musculo-squelettiques dans sept régions françaises en 2007 / *Estimation of underreporting of musculoskeletal diseases (MSDs) in seven French regions in 2007*
- p. 272 Surveillance des troubles musculo-squelettiques dans les Bouches-du-Rhône. Étude du syndrome du canal carpien opéré, 2008-2009 / *Musculoskeletal disease surveillance in Bouches-du-Rhône, France. Study on operated carpal tunnel syndrome, 2008-2009*
- p. 276 Coset : un nouvel outil généraliste pour la surveillance épidémiologique des risques professionnels / *COSET: a new general tool for epidemiological surveillance of occupational risks*
- p. 278 Santé mentale et activité professionnelle : comparaison de deux programmes de surveillance, MCP et Samotrace / *Mental health and occupation: comparison between two surveillance programmes, WRD and Samotrace*
- p. 282 Encadré – Exp-Pro : un portail dédié aux outils d'évaluation de l'exposition professionnelle / *Box – Exp-Pro: a Web portal to help assess occupational exposure*

Surveillance des maladies à caractère professionnel en France. Résultats 2008

Madeleine Valenty (m.valenty@invs.sante.fr)¹, Julie Homère¹, Thomas Doulat¹, Julie Plaine¹, Anne Chevalier¹, Ellen Imbernon¹ et le groupe MCP 2008*

¹ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

*Membres du groupe MCP 2008 :

- Les médecins inspecteurs régionaux du travail : les Dr C. Berson, M. Brom, H. Cadéac-Birman, M-H. Cervantès, F. Fernet, G. Marguet, S. Rousseau, V. Tassy, A. Touranchet.
- Les épidémiologistes du programme en régions : A. Benaïm, J. Debarre, A. Eloy, P. Latchmun, D. Provost, S. Rivière, C. Sérazin, F. Sillam.
- Au Département santé travail de l'Institut de veille sanitaire : L. Garras, C. Le Naour, M. Mevel.

Résumé / Abstract

Introduction – Le système français de santé au travail est largement développé mais l'impact des déterminants professionnels sur la santé de la population est encore mal connu.

Méthode – L'Institut de veille sanitaire, en collaboration avec l'Inspection médicale du travail, s'est appuyé sur un dispositif législatif pour mettre en place un programme de surveillance des maladies à caractère professionnel (MCP) signalées par un réseau des médecins du travail qui surveillent l'ensemble des salariés en activité.

Surveillance programme of work-related diseases in France. Results for 2008

Introduction – The impact of occupational factors on population health is still poorly understood despite the fact that the French system of occupational health is largely developed.

Method – The French Institute for Public Health Surveillance, in collaboration with the medical occupational inspection, relied on a legislative

Résultats – Les résultats des huit régions ayant participé au programme en 2008 sont présentés. Le taux de signalement est de 5,7%. Les prévalences sont plus élevées chez les femmes que chez les hommes, à l'exception des troubles de l'audition. Les principales pathologies sont les pathologies de l'appareil locomoteur (hommes : 2,7% ; femmes : 3,6%) et la souffrance psychique (hommes : 1,1% ; femmes : 2,4%). Les prévalences des troubles musculo-squelettiques les plus élevées sont observées dans le secteur de la construction chez les hommes (4,6%) et dans l'industrie chez les femmes (6,6%). La prévalence de la souffrance psychique est la plus élevée dans le secteur financier pour les deux sexes (hommes : 3,5% ; femmes : 4,9%). La prévalence de la souffrance psychique est plus faible chez les ouvriers (hommes : 0,7% ; femmes : 1,6%) que chez les cadres et professions intellectuelles supérieures (hommes : 1,7% ; femmes : 3,7%).

Conclusion – Ce programme, inscrit dans le Plan santé au travail 2010-2013, s'étend progressivement pour atteindre 15 régions en 2012. Ces résultats sur l'altération de la santé liée au travail constituent des outils d'observation, d'aide à la décision et d'information d'une importance majeure.

package to implement a surveillance programme for work-related diseases reported by a network of occupational physicians who follow-up all active employees.

Results – The results of the eight regions participating in the 2008 programme are presented. The reporting rate is 5.7%. The prevalence is higher in women than in men, with the exception of hearing impairment. The main diseases are musculoskeletal disorders (men: 2.7%, women: 3.6%) and psychological distress (men: 1.1%, females: 2.4%). The highest prevalence of musculoskeletal disorders is observed in the construction sector in men (4.6%) and in industry among women (6.6%). The prevalence of psychological distress is the highest in the financial sector for both sexes (men: 3.5%, women: 4.9%). The prevalence of psychological distress is lower in blue collar workers (men: 0.7%, females: 1.6%) than among executives and higher intellectual professions (men: 1.7%, females: 3.7%).

Conclusion – This programme, part of the 2010-2013 Occupational Health Plan is gradually expanding to 15 regions in 2012. These results on the deterioration of health related to work represent observation, decision support and information tools of major importance.

Mots clés / Keywords

Maladies à caractère professionnel, veille sanitaire, médecin du travail / *Work related diseases, health surveillance, occupational physicians*

Comme d'autres pays de développement comparable tels que les États-Unis [1] ou le Royaume-Uni [2], la France a initié la mise en place de systèmes de surveillance épidémiologique pour évaluer l'impact du travail sur la santé, pour identifier les branches d'activité, les professions, les statuts professionnels, les conditions et les situations de travail les plus à risque et pour faciliter le repérage de phénomènes émergents et leur investigation rapide. L'objectif est d'orienter les politiques de prévention et de réparation [3], de vérifier l'efficacité des mesures préventives mises en place et d'identifier des dérives éventuelles.

La réparation des effets des expositions ou des risques professionnels comme leur prévention étant, pour les travailleurs salariés, sous la

responsabilité des employeurs, les facteurs de risques professionnels ont constitué en France un domaine nettement séparé des autres déterminants de la santé. Mais depuis la fin des années 1990, la démarche de santé publique s'est étendue aux risques professionnels, comme en témoigne la mise en place de différentes mesures : la création d'un Département santé travail (DST) à l'Institut de veille sanitaire (InVS) en 1998, la loi relative à la politique de santé publique en 2004, le premier Plan santé au travail 2005-2009, la création de l'Agence française de sécurité sanitaire de l'environnement et du travail (Afsset) en 2005...

En France, les données issues de la réparation des maladies professionnelles et des accidents du travail portant sur la seule population des salariés

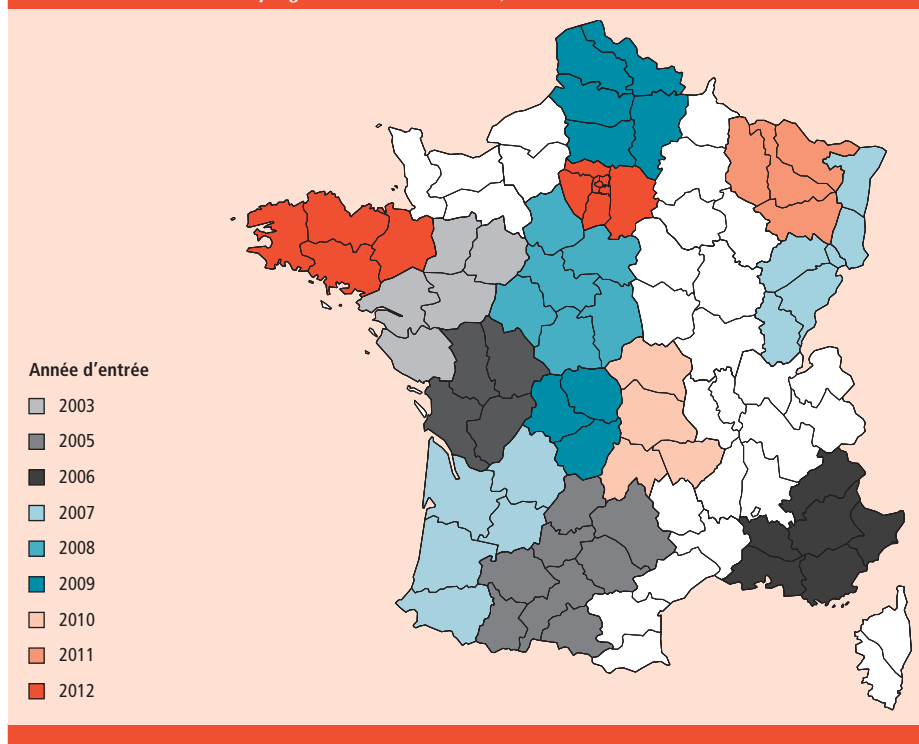
constituent une source d'informations très utilisée. Une maladie est reconnue comme professionnelle si tous les éléments d'un « tableau » correspondant sont réunis : pathologie, délai depuis la dernière exposition, conditions d'exposition. L'ensemble des tableaux constitue les maladies professionnelles indemnisables (MPI) ; il en existe une centaine au Régime général de la sécurité sociale [4]. Un système complémentaire de reconnaissance et de prise en charge, mis en place en 1993, fait appel à des comités régionaux de reconnaissance des maladies professionnelles (CRRMP) pour le régime général, le régime agricole et certains régimes spéciaux, et à des commissions de réforme pour les fonctions publiques. Ce système permet à des travailleurs dont la maladie n'est pas inscrite dans un tableau, ou qui ne répondent pas aux critères qui y figurent, de prétendre à une réparation au titre des maladies professionnelles, sous réserve que l'origine professionnelle de l'affection soit démontrée à la suite d'une instruction contradictoire de la demande.

Les données issues de la réparation des maladies professionnelles reconnues et indemnisées permettent une vision partielle de la réalité. Elles sont utilisées pour produire des statistiques dans un but avant tout comptable. En effet, de nombreux travaux montrent qu'elles sont loin de refléter l'impact sanitaire des risques professionnels, et ce pour différentes raisons, parmi lesquelles une sous-déclaration importante de ces affections.

Le programme de surveillance des maladies à caractère professionnel

La notion de maladie à caractère professionnel (MCP), définie comme toute maladie susceptible d'être d'origine professionnelle qui n'entre pas dans le cadre des MPI, a été introduite par le législateur dès 1919, en vue aussi bien de la prévention des maladies professionnelles que de l'évolution des tableaux de réparation. Bien que leur déclaration soit une obligation pour tout docteur en médecine (article L461-6 du code de la Sécurité sociale), rares sont les médecins qui déclarent des MCP. Les quelques signalements

Figure 1 Régions participant au programme de surveillance des MCP en 2012, France / *Figure 1 Regions involved in the surveillance programme of WRD in 2012, France*



proviennent essentiellement des médecins du travail et n'ont été, jusqu'à une date récente, que partiellement exploités, notamment faute de systématisation et de centralisation.

Dans le cadre de sa mission de surveillance épidémiologique des risques professionnels, l'InVS a cherché à explorer la faisabilité d'appuyer un système de surveillance sur ce dispositif législatif. Un partenariat entre l'InVS et l'Inspection médicale du travail et de la main-d'œuvre a été mis en place. Après une première expérimentation dans la région des Pays de la Loire en 2002 [5], le programme de surveillance des MCP s'étend progressivement aux autres régions (figure 1).

Méthode

Le dispositif s'appuie sur un réseau de médecins du travail volontaires signalant toutes les MCP rencontrées durant des périodes de deux semaines prédéfinies, baptisées « *Quinzaine MCP* ». Les signalements sont adressés aux médecins inspecteurs du travail (Mirt) de leur région. La méthode est détaillée dans un précédent article [6].

Résultats

Les régions Pays de la Loire, Poitou-Charentes, Midi-Pyrénées, Paca, Alsace, Franche-Comté, Aquitaine et Centre ont participé aux Quinzaines MCP en 2008, mobilisant 964 médecins du travail volontaires, soit 33% des médecins du travail des régions participantes (tableau 1).

Chaque médecin du travail assure la surveillance d'une population définie de salariés. Cette population de salariés surveillée par les médecins du travail volontaires couvre tous les secteurs d'activité, mais on note toutefois une surreprésentation du secteur industriel et une sous-représentation des secteurs de l'administration et de l'éducation-santé-action sociale. Ceci tient essentiellement à l'organisation de la médecine de prévention dans l'administration et l'enseignement, qui n'est pas en capacité d'offrir des visites médicales systématiques. Quant à la surreprésentation du secteur industriel, elle est liée à la surveillance renforcée des salariés

Tableau 1 Caractéristiques du programme MCP en 2008 en France / **Table 1** Characteristics of the WRD programme in 2008 in France

Régions participantes	8
Quinzaines	15
Médecins participants	964 (33%)
Salariés vus en consultation	114 154
Salariés avec un signalement	6 542
Prévalence	5,7%

Tableau 2 Prévalence des principales MCP par sexe en France en 2008 / **Table 2** Prevalence rates of the main WRD by sex in 2008 in France

	Hommes N=64 141		Femmes N=49 842		Ensemble N=113 983	
	Nombre de signalements	Prévalence (%)	Nombre de signalements	Prévalence (%)	Nombre de signalements	Prévalence (%)
TMS	1 723	2,7	1 793	3,6	3 516	3,1
Souffrance psychique	730	1,1	1 183	2,4	1 913	1,7
Troubles de l'audition	358	0,6	16	<0,1	374	0,3

exposés à des agents CMR (cancérogène, mutagènes, reprotoxiques), ce qui entraîne des visites périodiques plus rapprochées. La population des salariés vus pendant les Quinzaines est globalement comparable à celle attribuée à l'ensemble des médecins participants (figure 2).

Les principales pathologies signalées sont les troubles musculo-squelettiques (TMS) : 52% des MCP chez les hommes et 53% chez les femmes ; ils sont suivis par la souffrance psychique : 20% chez les hommes et 31% chez les femmes. Leurs prévalences figurent au tableau 2.

Pour l'ensemble des pathologies et quel que soit le sexe, les prévalences augmentent avec l'âge, jusqu'à la tranche d'âge 45-55 ans. Ce résultat confirme l'intérêt particulier qui doit être porté aux salariés vieillissants. En effet, les salariés vieillissants seraient plus souvent écartés du travail pour inaptitude au poste.

L'analyse des TMS signalés en MCP montre des prévalences de TMS élevées dans les secteurs de la construction (4,6% chez les hommes et 2,7% chez les femmes), de l'industrie (3,3% chez les hommes et 6,6% chez les femmes) et de l'agriculture (3,3% chez les hommes et 5,6% chez les femmes) (figure 3).

Les principales localisations des TMS chez les hommes sont le rachis (1,3%), l'épaule (0,6%) et le coude (0,4%) ; chez les femmes, on retrouve le rachis (1,3%), l'épaule (1,1%) mais aussi les syndromes canalaires du membre supérieur (0,7%) (figure 4). Les ouvriers sont les plus souvent atteints, suivis des employés.

La souffrance psychique est quant à elle plus fréquemment observée dans le secteur financier (3,5% chez les hommes et 4,9% chez les femmes), dans l'industrie (1,5% chez les hommes et 2,9% chez les femmes) et dans l'administration publique (1,4% chez les hommes et 2,5% chez les femmes). Dans tous les secteurs d'activité, le sexe-ratio est de 2 femmes pour 1 homme, sauf dans le secteur de la construction où il est de 8 femmes pour 1 homme. Ce fort différentiel peut s'expliquer par des différences importantes dans les activités exercées par les hommes et les femmes et par leurs conditions de travail au sein de chaque secteur.

Lorsqu'on analyse les MCP pour souffrance psychique selon la catégorie socioprofessionnelle, on observe un gradient descendant des cadres (3,7% chez les femmes et 2,2% chez les hommes) vers les ouvriers (1,7% chez les femmes et 0,7% chez les hommes) et les employés (2,3% chez les femmes et 1,4% chez les hommes) (figure 5).

Les raisons de ces différences demandent à être éclaircies : le mode de recueil des données (*via* le médecin du travail ou *via* le salarié) dans les différentes enquêtes pourrait constituer une des explications possibles. Ce résultat pourrait aussi signifier une réelle évolution dans les conditions de travail des cadres et dans leur impact sur leur santé mentale.

Si on s'intéresse aux agents d'expositions signalés par les médecins, les facteurs relationnels et organisationnels sont évoqués comme associés à la souffrance psychique signalée. Ces mêmes facteurs sont également signalés comme à l'origine de symptômes cardiaques (HTA par exemple), de troubles digestifs ou de prise de poids.

L'ensemble de ces résultats pour les années 2006, 2007 et 2008 figure dans un rapport disponible sur le site Internet de l'InVS [7].

Figure 2 Comparaison des populations vues pendant les Quinzaines MCP, des populations surveillées par les médecins du travail et de la population cible en 2008 / **Figure 2** Comparison of population consulting during two consecutive weeks, population monitored by occupational physician and target population in 2008

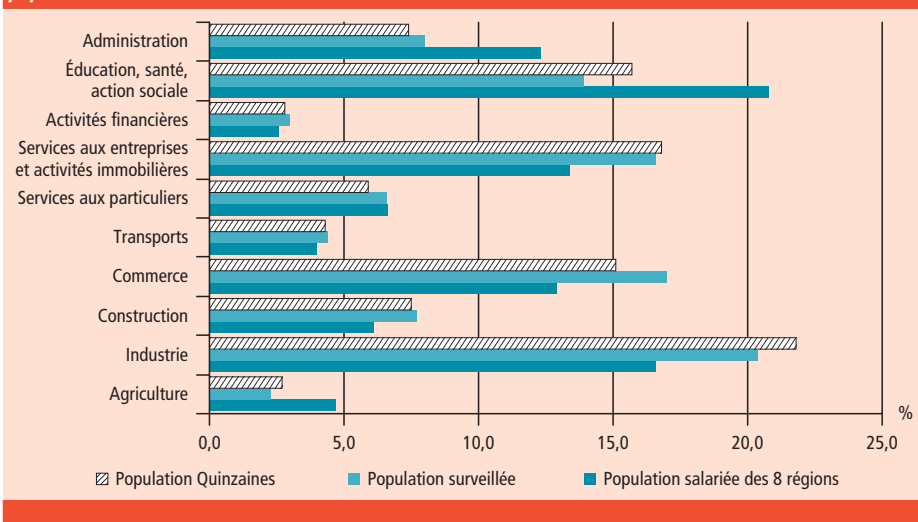
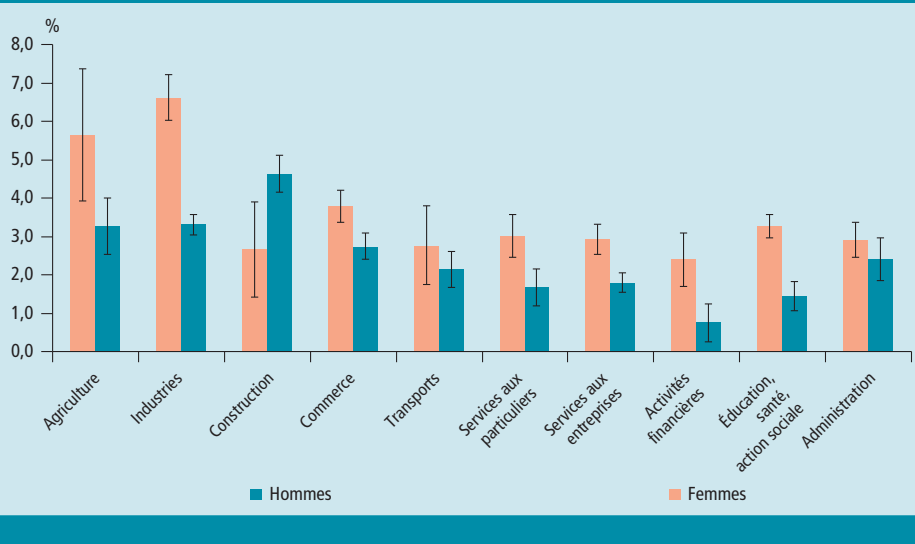


Figure 3 Prévalence des TMS liés au travail selon le secteur d'activité (Naf 2003) en 2008, France / Figure 3 Work related MSDs prevalence rate by economic sector in France in 2008



Discussion-conclusion

La particularité du médecin du travail en France est sa double compétence : médecin et expert des risques professionnels. Il nous est donc paru pertinent de nous appuyer sur les médecins du travail pour établir une veille sanitaire en milieu professionnel. La participation à ce programme de surveillance leur permet de valoriser leur activité clinique et leur connaissance du milieu du travail, de s'interroger sur leur pratique professionnelle, d'être partie prenante d'un système national de veille sanitaire et, en s'appropriant les résultats nationaux et régionaux, d'adapter leur exercice à leur propre environnement.

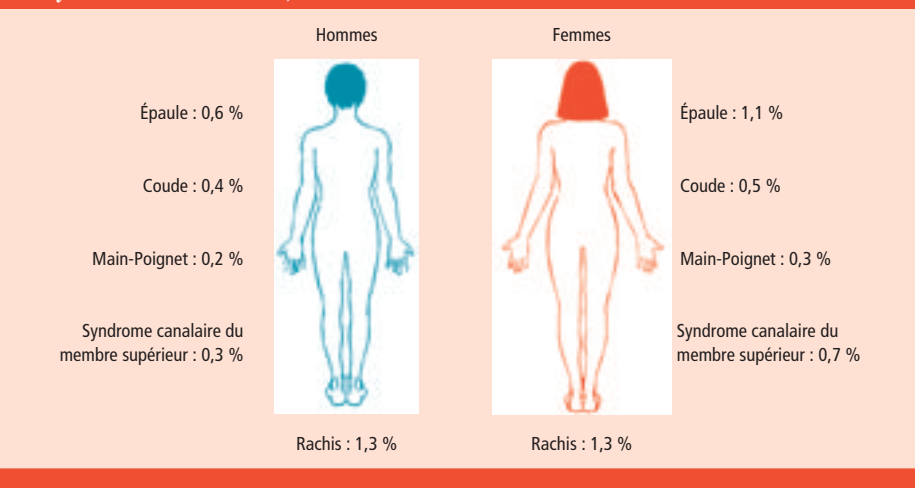
Contrairement aux statistiques d'indemnisation des maladies professionnelles où le syndrome du canal carpien est le TMS le plus fréquemment reconnu, les TMS du rachis lombaire suivis par ceux de l'épaule sont les plus souvent notifiés dans ce programme. Les syndromes canaux arrivent en troisième localisation chez les femmes et en quatrième chez les hommes. Les secteurs les plus concernés par les TMS d'origine professionnelle sont les secteurs industriels pour les deux sexes, la construction chez les hommes et l'agriculture chez les femmes.

La souffrance psychique arrive en deuxième position des signalements de MCP dans la

quasi-totalité des secteurs d'activité. Un résultat mérite d'être souligné : dans le secteur de la finance et des assurances, la prévalence de la souffrance psychique (3,5% chez les hommes et 4,9% chez les femmes) est supérieure à celle des TMS (prévalence de 0,8% chez les hommes et de 2,4% chez les femmes).

Le gradient de la prévalence de la souffrance psychique selon la catégorie socioprofessionnelle, décroissant des cadres et professions intellectuelles supérieures vers les ouvriers, est à souligner. En effet, les données d'autres travaux, en particulier l'étude Samotrace de l'InVS ne concordent pas avec ce résultat [8]. Mais le mode de recueil des données de ces deux études est différent. Dans le programme MCP, c'est l'expertise du médecin du travail qui impute au travail la souffrance mentale repérée chez le salarié au cours du colloque singulier. Dans le programme Samotrace, la santé mentale est décrite à l'aide du *General Health Questionnaire* à 28 questions (GHQ28), auto-questionnaire explorant un ensemble de symptômes anxio-dépressifs, quelle qu'en soit l'origine, professionnelle ou non. La comparaison des résultats de ces deux programmes fait l'objet d'un autre article de ce numéro [9].

Figure 4 Prévalence des TMS par localisation et par sexe en 2008 en France / Figure 4 MSDs prevalence rate by location and sex in 2008, France



Le programme comporte toutefois certaines limites. En effet, le signalement des MCP s'appuie sur l'analyse clinique du médecin du travail, et non sur une procédure standardisée. Il va de soi que la pratique médicale peut varier d'un médecin du travail à l'autre et que certaines différences peuvent apparaître aussi bien dans la démarche diagnostique que dans la démarche d'imputabilité au travail. Une analyse plus avant d'un « effet médecin » éventuel devra être initiée prochainement.

Toutefois dans le cadre de l'évaluation des pratiques médicales, des groupes de pairs ont été constitués afin de permettre des échanges entre les médecins du travail. Ces groupes d'échange, associés aux efforts de mise en place de thésauros opérationnels, sont de nature à harmoniser les pratiques et à favoriser une qualité grandissante du programme.

Par ailleurs, certaines affections ne peuvent être dépistées par les médecins du travail que lorsque le salarié est suffisamment en confiance pour répondre à l'interrogatoire sans réserve, ce qui pourrait minimiser le nombre de symptômes repérés par le médecin du travail.

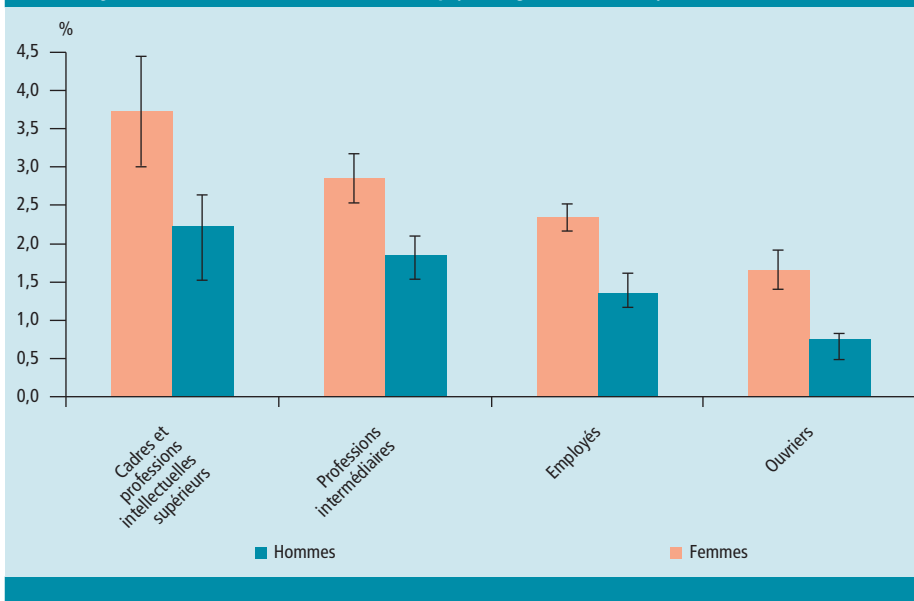
De plus, ce programme ne permet pas de repérer les pathologies d'apparition différée, tels les cancers qui se manifestent le plus souvent après le départ en inactivité, ou les pathologies entraînant une exclusion du milieu de travail par des arrêts de travail de longue durée. Le programme de surveillance des MCP ne peut en conséquence se substituer à d'autres programmes de surveillance spécialisés, dont il est complémentaire.

Il est important de poursuivre le recueil des données MCP afin de consolider les résultats obtenus et leur évolution. Répétées régulièrement, les Quinzaines MCP fourniront des données inédites sur la fréquence des manifestations pathologiques en lien avec le travail chez les salariés actifs. Il sera aussi possible d'évaluer l'ampleur de la sous-déclaration des pathologies susceptibles d'être reconnues au titre des tableaux de MPI. Le travail a déjà été réalisé pour certaines localisations de TMS et fait également l'objet d'un article dans ce même numéro [10].

L'extension à l'ensemble du territoire national est prévue dans le cadre du Plan santé au travail 2010-2014 [11]. En effet, outre leur intérêt au niveau national, ces résultats permettent de repérer les spécificités régionales en termes de pathologies, de professions, de secteurs d'activité. En conséquence, ce programme a été inscrit dans un grand nombre de plans régionaux santé travail (PRST). Les éléments qu'il produit sont mis en débat dans les organismes paritaires chargés de la prévention des risques professionnels, en particulier les Conseils régionaux de prévention des risques professionnels (CRPRP). Outre leur inscription dans les PRST, bon nombre de plans régionaux de santé ont inscrit le programme MCP dans leurs actions, ce qui signe la meilleure prise en compte des risques professionnels dans les priorités de santé publique.

Grâce aux Quinzaines MCP, il est possible de décrire la fréquence des affections observées par les médecins du travail et jugées par eux imputables au travail. Cette description par secteur d'activité et par catégorie socioprofessionnelle réalisée régulièrement devrait permettre de repérer les secteurs et les catégories

Figure 5 Prévalence de la souffrance psychique liée au travail selon la catégorie sociale en 2008 en France / Figure 5. Prevalence rate of work-related psychological disorders by social status in 2008, France



socioprofessionnelles à plus fortes prévalences, et d'en suivre l'évolution.

S'appuyant sur l'expertise médicale du travail, ce programme s'insère tout à fait logiquement dans la pratique quotidienne de la médecine du travail.

Les résultats produits par ce programme ont été utilisés par des instances nationales chargées des questions de réparation des maladies professionnelles : la révision des tableaux de maladies professionnelles par le Conseil d'orientation des conditions de travail, l'évaluation du coût réel pour la branche maladie de la sous-déclaration des maladies professionnelles dans le cadre de la loi du financement de la Sécurité sociale [12].

Remerciements

À l'ensemble des médecins du travail ayant participé aux Quinzaines MCP, ainsi que leur service de santé au travail.

Références

- [1] Worker Health Chartbook 2004. Atlanta: Centers for Disease Control and Prevention (NIOSH), 2004. Disponible à : <http://www.cdc.gov/niosh/docs/2004-146/>
- [2] Health and Safety Statistics 2006/07. Disponible à : <http://www.hse.gov.uk/statistics/overall/hssh0607.pdf>
- [3] Imbernon E, Goldberg M. Surveillance épidémiologique des risques professionnels : pourquoi et comment? Bull Epidémiol Hebd. 2006;(46-47):356-8.

[4] Les maladies professionnelles. Guide d'accès aux tableaux du régime général et du régime agricole de la Sécurité sociale (Mise à jour septembre 2007). Disponible à : <http://inrs.dev.optimedia.fr/mp3>

[5] Ha C, Touranchet A, Pubert M, Roquelaure Y, Goldberg M, Imbernon E. Les semaines des maladies à caractère professionnel dans les Pays de la Loire. Arch Mal Prof Env. 2007;68:223-32.

[6] Valenty M, Chevalier A, Homere J, Le Naour C, Mevel M, Touranchet A, et al. Surveillance des maladies à caractère professionnel par un réseau de médecins du travail en France. Bull Epidémiol Hebd. 2008;(32):281-4.

[7] Valenty M, Homere J, Mevel M, Le Naour C, Garras L, Chevalier A, et al. Programme de surveillance des maladies à caractère professionnel : résultats des quinzaines MCP 2006-2007-2008. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2012. Disponible à :

[8] Cohidon C, Arnaudo B, Murcia M. Mal-être et environnement psychosocial au travail : premiers résultats du programme Samotrace, volet entreprise, France. Bull Epidémiol Hebd. 2009;(25-26):265-9.

[9] Cohidon C, Rabet G, Plaine J, Chubilleau C, Valenty M. Santé mentale et activité professionnelle : comparaison de deux programmes de surveillance, MCP et Samotrace. Bull Epidémiol Hebd 2012;(22-23):278-80.

[10] Rivière S, Chevalier A, Penven E, Cadéac-Birman H, Roquelaure Y, Valenty M. Approche de la sous-déclaration des troubles musculo-squelettiques dans sept régions françaises en 2007. Bull Epidémiol Hebd. 2012;(22-23):268-71.

[11] Plan Santé au travail 2010-2014. Disponible à : http://www.travail-emploi-sante.gouv.fr/IMG/pdf/PST_2010-2014.pdf

[12] Rapport de la commission instituée par l'article L. 176-2 du code de la sécurité sociale. Juin 2011. Disponible à : <http://www.annuaire-secu.com/pdf/rapport-commission-diricq2011.pdf>

Surveillance des maladies à caractère professionnel : mise en œuvre du protocole des Quinzaines MCP dans des entreprises françaises du secteur de l'énergie

Patrick Desobry¹, Laurent Brescia², Jean-Pierre Buzin³, Suzanne Creux⁴, Claire-Lise George⁵, Emmanuelle Goujon⁶, Marie-Catherine Grizon², Frédérique Levray⁷, Lydwine Pignal⁸, Patricia Regagnon Essig⁹, Florence Robin¹⁰, Édith Roux¹¹, Agnès Soncarrieu¹², Thierry Calvez (thierry.calvez@edf.fr)¹³

1/ ERDF-GrDF, Services de santé au travail (SST) de Lille, France

4/ ERDF-GrDF, SST de Toulon, Toulon, France

7/ EDF, SST de Dampierre, Dampierre, France

10/ EDF, SST de Bordeaux, Bordeaux, France

13/ EDF, Délégation santé groupe, Levallois-Perret, France

2/ EDF, SST de Paris La Défense, Paris, France

5/ EDF, SST de Lyon, Lyon, France

8/ EDF, SST de Penly, Penly, France

11/ EDF, SST de Lyon, Lyon, France

3/ ERDF-GrDF, SST de Caen, Caen, France

6/ GDF Suez, SST de Paris La Défense, Paris, France

9/ ERDF-GrDF, SST de Toulouse, Toulouse, France

12/ RTE, SST de Paris La Défense, Paris, France

Résumé / Abstract

Environ 140 000 salariés des groupes EDF et GDF Suez sont suivis dans des services de santé au travail d'entreprise. En 2007, un groupe de travail d'une douzaine de médecins a souhaité mettre en œuvre le protocole des Quinzaines des maladies à caractère professionnel (MCP) afin d'estimer la fréquence des pathologies liées au travail et identifier les groupes de salariés les plus atteints. Ce protocole, élaboré par l'Institut de veille sanitaire (InVS) et l'Inspection médicale du travail (IMT), a été adapté et proposé aux médecins du travail des entreprises en 2008 et 2010.

En 2008 et 2010, respectivement 110 (64%) et 98 (55%) médecins ont participé aux Quinzaines et 4 638 et 3 581 salariés ont été vus en visite. La prévalence des troubles musculo-squelettiques (TMS) a été estimée à 1,7% en 2008 et 1,9% en 2010 et celle des différentes formes de souffrance psychique à 4,8% puis 4,2%. Plus d'un tiers des TMS correspondait à un tableau de maladie professionnelle.

La prévalence toutes pathologies est proche de celle observée dans les Quinzaines InVS/IMT (6 à 7%). Cependant, la souffrance psychique est 2 à 3 fois plus fréquente et les TMS sont 2 fois moins fréquents. Par ailleurs, des associations attendues avec le sexe, l'âge et la catégorie hiérarchique ont été mises en évidence. Une convention InVS-EDF a été signée fin 2011 pour pérenniser ce partenariat.

Surveillance of work-related diseases: implementation of the "Quinzaines MCP" surveillance programme in French companies in the sector of energy

Approximately 140,000 employees of EDF and GDF Suez groups are monitored in services of occupational medicine. In 2007, a working group composed of a dozen doctors wished to implement the surveillance programme of work-related diseases (WRD) to estimate their frequency and identify groups of workers most affected. This WRD surveillance program, called "Quinzaines MCP" was developed by the French Institute for Public Health Surveillance (InVS) and the Occupational Health Inspection (Inspection médicale du travail, IMT), and was made available to occupational physicians in 2008 and 2010.

Respectively, 110 (64%) and 98 (55%) of physicians participated in the program in 2008 and 2010, and 4,638 and 3,581 employees were recorded. The prevalence of musculoskeletal disorders (MSDs) was estimated at 1.7% in 2008 and 1.9% in 2010, and the various forms of mental suffering were estimated at 4.8% and 4.2%. More than a third of MSDs matched definitions of occupational diseases.

The prevalence of all WRDs was similar to the one which was observed during the InVS/IMT program (6 to 7%). However, mental suffering was 2 to 3 times more common, and MSDs half of the amount observed in the InVS/IMT program. In addition, expected associations with sex, age and class hierarchy were identified. A convention between InVS and EDF was signed in late 2011 to sustain this partnership.

Mots clés / Keywords

Santé au travail, maladie à caractère professionnel, prévalence, troubles musculo-squelettiques, santé mentale / Occupational health, work-related diseases, prevalence, musculoskeletal disorders, mental health.

Introduction

Auparavant établissement public à caractère industriel et commercial (Epic), Électricité de France (EDF) est devenu en 2004 une société anonyme à capitaux majoritairement publics. Les activités non concurrentielles telles le transport et la distribution d'électricité ont été confiées à des filiales spécialisées. L'Epic Gaz de France a connu une évolution parallèle et a en outre fusionné avec la société Suez en 2008 pour former la société GDF Suez. Malgré ces évolutions structurelles rapides, les sociétés EDF et GDF Suez et leurs nouvelles filiales du «périmètre historique» ont conservé des services de santé au travail (SST) d'entreprise : ces sociétés sont nommées «les entreprises» dans la suite de cet article. Actuellement, environ 180 médecins du travail en suivent les 140 000 salariés de ces entreprises dans des cabinets médicaux répartis sur l'ensemble du territoire français.

En 2007, un groupe d'une douzaine de médecins du travail de ces entreprises a souhaité mettre

en œuvre le protocole des Quinzaines des maladies à caractère professionnel (MCP) [1], afin de mieux y repérer les pathologies liées au travail et estimer leurs fréquences. Ce protocole permet en effet de mettre en commun, au niveau de la population, les observations effectuées par chaque médecin du travail lors du colloque singulier avec les salariés, et de contribuer ainsi à une meilleure visibilité des problèmes de santé liés à l'activité professionnelle. L'objectif principal était d'identifier les groupes professionnels présentant une fréquence élevée de pathologies en termes notamment de sexe, d'âge et de catégorie hiérarchique, ceci grâce à un recueil d'informations simple, basé sur la pratique quotidienne des médecins. *In fine*, il s'agissait de fournir aux partenaires sociaux des connaissances valides permettant de mieux orienter leurs politiques de prévention. Deux éditions de l'enquête ont été réalisées. Cet article présente les résultats obtenus, les enseignements et les perspectives envisagées.

Population et méthodes

Le protocole des Quinzaines MCP a été expérimenté en 2002 dans la région des Pays de la Loire, dans le cadre d'une collaboration entre l'Institut de veille sanitaire (InVS) et l'Inspection médicale régionale du travail (IMT) [2], puis il a été progressivement étendu à compter de 2005 à 15 régions métropolitaines [1]. Cette surveillance épidémiologique s'appuie sur la réalisation, par les médecins du travail des régions concernées, de deux enquêtes transversales par an sur des périodes de deux semaines consécutives. Durant ces périodes d'observation, toutes les consultations du médecin du travail sont enregistrées dans un tableau de bord. Toute maladie ou symptôme considéré par le médecin comme ayant un lien avec le travail doit être décrit dans un formulaire de signalement dédié.

Ce protocole a été proposé à l'ensemble des médecins du travail des SST des entreprises en 2008 et 2010. Afin de coordonner la surveillance intra-entreprises avec la surveillance mise

en place par l'InVS en région, les médecins des entreprises ont été encouragés à participer à ces enquêtes régionales et à adresser au groupe de travail des copies de leurs tableaux de bord et de leurs fiches de signalement complétées. Pour les médecins des entreprises qui n'avaient pas participé aux recueils régionaux, le groupe de travail a organisé des Quinzaines du 22 septembre au 3 octobre 2008 et du 22 novembre au 3 décembre 2010.

La population source était constituée des agents statutaires ainsi que des salariés en contrat à durée déterminée ou indéterminée et des apprentis en formation en alternance. La définition des cas de MCP était identique à celle en vigueur dans le protocole InVS/IMT. Par ailleurs, deux questions, portant l'une sur l'appréciation du travail comme «nerveusement fatigant» recueillie sur une échelle visuelle analogique (EVA) et l'autre sur la consommation de tabac, ont été posées par auto-questionnaire à tous les salariés vus en visite durant les périodes d'enquête. Le circuit de collecte des données étant différent des Quinzaines InVS/IMT, une autorisation spécifique a été demandée à la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil).

Les pathologies ont été codées par les médecins du groupe de travail selon la Classification internationale des maladies 10^{ème} révision en privilégiant les codes utilisés dans les Quinzaines de l'InVS/IMT, puis regroupées en 9 catégories. Les incidences annuelles ont été estimées en ne prenant en compte que les pathologies apparues durant les 12 mois ayant précédé la visite. Leurs associations avec les principales variables sociodémographiques ont été testées par le test du chi2 bilatéral puis par régression logistique multivariée. Les associations ont été considérées comme significatives lorsque p était inférieur à 0,05. Les risques pour les différentes modalités des facteurs étudiés sont présentés sous forme d'odds-ratios ajustés assortis de leurs intervalles de confiance à 95%. Les analyses ont été réalisées avec le logiciel Stata® *Statistical Software* - version 11.

Résultats

Participation des médecins

En 2008, 173 médecins des entreprises ont été sollicités pour participer à l'enquête, parmi lesquels 110 (63,6%) ont accepté de participer. En 2010, 178 médecins ont été sollicités, parmi lesquels 98 (55,1%) ont accepté de participer. Au total, 145 ont été sollicités lors des deux éditions, les 61 autres médecins ayant été sollicités à une seule reprise. Cela témoigne du fort *turn-over* actuel des médecins dans les SST des entreprises, lié aux nombreux départs en inactivité.

Salariés vus en visite et représentativité

Au total, 4 638 salariés ont bénéficié d'une visite médicale du travail en 2008 et 3 581 en 2010. Les distributions des principales caractéristiques des salariés vus en visite durant les périodes d'enquête (échantillons) et des salariés des entreprises aux mêmes dates (population source) ont été comparées. Les échantillons 2008 et 2010 sont représentatifs de la population source en termes de sexe et d'âge. Les agents d'exécution

Tableau 1 Prévalence des maladies à caractère professionnel par grandes catégories dans les groupes EDF et GDF Suez, Quinzaines MCP 2008 et 2010, France / *Table 1* Prevalence of work-related diseases by broad category in EDF and GDF Suez groups. "Quinzaines MCP" Surveillance Programme in 2008 and 2010, France

	Quinzaine MCP, 2008		Quinzaine MCP, 2010	
	N	%	N	%
Troubles musculo-squelettiques	78	18,7	74	27,6
Autres atteintes de l'appareil locomoteur	7	1,7	6	2,2
Différentes formes de souffrance psychique	253	60,7	156	58,2
Affections cardiovasculaires	23	5,5	7	2,6
Affections gastro-entérologiques	18	4,3	2	0,7
Affections cutanées	6	1,4	8	3,0
Affections ophtalmologiques	6	1,4	2	0,7
Troubles de l'audition	14	3,4	7	2,6
Autres pathologies	12	2,9	6	2,2
Total	417	100,0	268	100,0

(ouvriers et employés) paraissent légèrement surreprésentés dans les échantillons, les agents de maîtrise (professions intermédiaires du théâtralis Insee, mais aussi ouvriers et employés hautement qualifiés) et les cadres paraissent légèrement sous-représentés. Les salariés des centrales nucléaires de production d'électricité (CNPE) d'EDF sont également surreprésentés dans les échantillons. Cela peut s'expliquer par une plus grande fréquence des visites des salariés exposés aux rayonnements ionisants, du fait de la surveillance médicale renforcée dont ils bénéficient. Les visites périodiques représentaient 82% de l'ensemble des visites, tant en 2008 qu'en 2010.

Pathologies signalées

En 2008, parmi les 4 638 salariés vus en visite, 354 auraient dû faire l'objet d'un signalement, mais 11 (3,1%) l'ont refusé. En 2010, parmi les 3 581 salariés vus en visite, 243 auraient dû faire l'objet d'un signalement, mais 5 (2,1%) l'ont refusé. Ces refus de signalement de la part des salariés, disposition prévue dans la demande d'autorisation spécifique à la Cnil, apparaissent suffisamment rares pour ne pas biaiser les résultats.

Une ou deux pathologies pouvaient être signalées pour chaque salarié. Au total, 417 pathologies ont été signalées en 2008 et 268 en 2010

(tableau 1). La souffrance psychique représentait près de 60% des pathologies signalées. Il s'agissait essentiellement, et par ordre de fréquence décroissante, d'insomnie et de troubles du sommeil, d'épisodes dépressifs légers à sévères et de troubles anxieux. Les troubles musculo-squelettiques (TMS) représentaient 18,7% en 2008 et 27,6% en 2010 des pathologies signalées. Les localisations étaient, par ordre de fréquence décroissante, le rachis lombaire, le coude, la main ou le poignet, le rachis cervical et l'épaule. Les autres pathologies étaient très diverses et représentaient 21% en 2008 et 14% en 2010 des pathologies signalées.

Prévalences et incidences annuelles

Les prévalences des TMS et des différentes formes de souffrance psychique estimées en 2008 et en 2010 sont présentées dans le tableau 2. Les incidences annuelles représentaient 70% (291/417) des pathologies signalées en 2008 et 58% (155/268) en 2010. Les visites périodiques fournissaient vraisemblablement les meilleures estimations des prévalences dans les entreprises. Les prévalences de souffrance psychique étaient très augmentées si seules les visites à la demande du salarié, de l'employeur ou d'un médecin, les visites de pré-reprise et de reprise (pendant ou à l'issue d'un arrêt de

Tableau 2 Prévalences et incidences annuelles toutes visites des troubles musculo-squelettiques et des différentes formes de souffrance psychique et prévalences selon le type de visite dans les groupes EDF et GDF Suez, Quinzaines MCP 2008 et 2010, France / *Table 2* Prevalence and annual incidence of musculoskeletal disorders and the various forms of mental suffering and prevalence by type of visits in EDF and GDF Suez groups. "Quinzaines MCP" Surveillance Programme in 2008 and 2010, France

	Quinzaine MCP, 2008			Quinzaine MCP, 2010		
	N	%	IC95%	N	%	IC95%
Troubles musculo-squelettiques						
Prévalence toutes visites	77	1,7	[1,3-2,1]	69	1,9	[1,5-2,4]
Incidence annuelle toutes visites	59	1,3	[1,0-1,6]	28	0,8	[0,5-1,1]
Prévalence parmi visites périodiques	58	1,5	[1,2-2,0]	65	2,2	[1,7-2,8]
Prévalence parmi visites provoquées*	18	3,0	[1,8-4,7]	4	0,8	[0,2-2,0]
Prévalence parmi visites d'embauche	1	0,5	[0,0-2,5]	0	0	-
Différentes formes de souffrance psychique						
Prévalence toutes visites	224	4,8	[4,2-5,5]	150	4,2	[3,6-4,9]
Incidence annuelle toutes visites	159	3,4	[2,9-4,0]	100	2,8	[2,3-3,4]
Prévalence parmi visites périodiques	149	3,9	[3,3-4,6]	103	3,5	[2,9-4,2]
Prévalence parmi visites provoquées*	74	12,3	[9,8-15,2]	47	9,5	[7,0-12,4]
Prévalence parmi visites d'embauche	1	0,5	[0,0-2,5]	0	0	-

* Visites à la demande du salarié, de l'employeur ou d'un médecin, visites de pré-reprise et visites de reprise.

travail susceptible de modifier l'aptitude du salarié à reprendre son ancien emploi) étaient sélectionnées. Inversement, les prévalences apparaissaient quasi-nulles si seules les visites d'embauche étaient sélectionnées.

Déclarations en maladies professionnelles

Les médecins ont considéré que 33% (26/78) des cas de TMS en 2008, 30% (22/74) en 2010, remplitaient tous les critères du tableau correspondant de maladie professionnelle (MP) ($p=0,63$). La plupart des salariés concernés n'ont pas fait de déclaration en MP du fait, à parts égales, d'un refus ou d'une ignorance du salarié.

Facteurs associés

Les associations entre les caractères sociodémographiques des salariés et les prévalences de TMS et de souffrance psychique sont présentées dans le tableau 3. Concernant les TMS, les prévalences paraissent plus élevées chez les femmes, les salariés les plus âgés et les agents d'exécution. Concernant la souffrance psychique, les prévalences paraissent plus élevées chez les femmes, les salariés les plus âgés, et en 2010 les agents de maîtrise et les cadres.

Analyse des données de l'auto-questionnaire

La première question posée aux salariés vus en visite était la suivante : « Actuellement, trouvez-vous que votre travail est nerveusement fatigant ? » La moyenne des réponses, recueillies sur

une EVA graduée de 0 à 100, était 53,8 en 2008 et 53,3 en 2010. Trente-six pour cent des salariés ont fourni une réponse égale ou supérieure à 70 en 2008, 35% en 2010. Ces proportions apparaissent plus élevées en 2008 chez les femmes et augmentaient avec l'âge et la catégorie hiérarchique (tableau 4). La seconde question portait sur la consommation de tabac. Les fumeurs réguliers représentaient 22,5% en 2008 et 24,3% en 2010. Ces proportions apparaissent indépendantes du sexe, mais décroissent avec l'âge et la catégorie hiérarchique.

Discussion

Résumé des résultats et comparaisons avec les enquêtes régionales

Malgré un intervalle de deux ans entre les deux éditions et le renouvellement important des médecins participants, les résultats apparaissent relativement stables. Les nombres de visites enregistrés durant ces Quinzaines correspondent aux nombres attendus compte tenu des effectifs de salariés suivis dans les SST des entreprises. La prévalence globale des MCP était de 7,6% [IC95% : 6,9-8,4] en 2008 et 6,8% [IC95% : 6,0-7,7] en 2010, c'est-à-dire des niveaux identiques ou légèrement supérieurs à ceux observés dans les Quinzaines InVS/IMT [3]. En revanche, la répartition des pathologies signalées est différente : la souffrance psychique signalée comme liée au travail était 2 à 3 fois plus fréquente et les TMS étaient

2 fois moins fréquents. Concernant la souffrance psychique, la proportion élevée de salariés âgés dans les entreprises (30% ont 50 ans ou plus) pourrait expliquer en partie sa prévalence importante. Les médecins ont mentionné essentiellement l'organisation du temps dans le travail (rythme, cadence, surcharge), des dysfonctionnements managériaux et des problèmes de collectif de travail à l'origine de cette souffrance psychique. Les évolutions rapides de l'organisation des entreprises (filialisation de la distribution en particulier), des pratiques managériales et des missions confiées aux salariés ont pu ainsi déstabiliser certains salariés, en particulier ceux ayant le plus d'ancienneté.

Concernant les TMS, l'externalisation de certaines tâches techniques, les possibilités de réaménagements de poste ou de réorientation, voire de départ en retraite à 55 ans pour certaines catégories de salariés, pourraient expliquer en partie leur prévalence moins élevée que dans les Quinzaines InVS/IMT couvrant d'autres secteurs d'activité. Des associations attendues avec le sexe, l'âge et la catégorie hiérarchique ont été mises en évidence.

Limites et forces des résultats

La principale limite du protocole des Quinzaines MCP est liée à son approche transversale. Cette approche ne permet pas de repérer les pathologies professionnelles qui ont une longue durée de latence, ni d'analyser précisément le lien causal entre des expositions et des maladies particulières. L'origine professionnelle des maladies ou symptômes est uniquement fondée sur l'expertise des médecins du travail. Par ailleurs, on observe une grande variabilité dans les proportions de signalements d'un médecin à l'autre (entre 0 et 43% lors des deux Quinzaines menées dans les entreprises). La mise en évidence de différences de prévalence entre entreprises ou entre secteurs d'entreprise est un résultat attendu par les partenaires sociaux. Des différences de ce type ont été mises en évidence (résultats non présentés dans cet article) mais de manière instable entre les deux éditions. Cette variabilité peut bien sûr être due à des écarts de prévalences d'un secteur à l'autre, mais il est aussi probable que certains médecins rattachés à des secteurs particuliers ont une propension plus forte que d'autres à effectuer des signalements.

L'une des forces du protocole des quinzaines MCP est la simplicité et la durée limitée du recueil pour les médecins. L'investissement du groupe de travail dans l'organisation de l'enquête, sa promotion et son exploitation a permis d'obtenir une forte participation des médecins des entreprises, d'autant plus remarquable que les données collectées ne permettent aucune analyse locale, au niveau d'un SST par exemple. Les Quinzaines MCP permettent d'estimer au niveau collectif (entreprises, régions, secteurs d'activité) des indicateurs simples (prévalences) faciles à comprendre et à présenter aux partenaires sociaux et de nature à favoriser la mise en débat des conditions de travail. Enfin, les Quinzaines MCP fournissent aux médecins du travail une opportunité d'utiliser collectivement leur compétence pour instruire le lien entre travail et santé, voire de l'améliorer par une confrontation entre pairs sur le repérage des pathologies liées au travail.

Tableau 3 Associations entre les caractères sociodémographiques des salariés et les prévalences de troubles musculo-squelettiques et des différentes formes de souffrance psychique dans les groupes EDF et GDF Suez, Quinzaines MCP 2008 et 2010, France / Table 3 Associations between socio-demographic characteristics of employees, and prevalence of musculoskeletal disorders and various forms of mental suffering in EDF and GDF Suez groups. "Quinzaines MCP" Surveillance Programme in 2008 and 2010, France

	Quinzaine MCP, 2008			Quinzaine MCP, 2010		
	ORa*	IC95%	p global	ORa*	IC95%	p global
Troubles musculo-squelettiques						
Sexe			0,036			0,265
Hommes	1			1		
Femmes	1,9	[1,0-3,5]		1,4	[0,8-2,7]	
Âge			0,016			0,004
Moins de 30 ans	1			1		
30 à 39 ans	5,4	[1,3-23,6]		1,6	[0,4-6,2]	
40 à 49 ans	3,3	[0,7-14,3]		2,3	[0,6-8,0]	
50 ans et plus	6,7	[1,6-28,6]		4,8	[1,4-16,1]	
Catégorie hiérarchique			0,430			0,004
Agents d'exécution	1			1		
Agents de maîtrise	1,1	[0,6-2,1]		0,4	[0,2-0,7]	
Cadres	0,7	[0,3-1,6]		0,3	[0,1-0,7]	
Différentes formes de souffrance psychique						
Sexe			<0,001			0,040
Hommes	1			1		
Femmes	2,7	[1,9-3,8]		1,5	[1,0-2,3]	
Âge			0,002			0,008
Moins de 30 ans	1			1		
30 à 39 ans	2,0	[1,1-3,8]		1,7	[0,7-4,0]	
40 à 49 ans	2,4	[1,3-4,5]		3,0	[1,3-6,7]	
50 ans et plus	3,2	[1,7-5,8]		3,0	[1,3-6,7]	
Catégorie hiérarchique			0,602			0,020
Agents d'exécution	1			1		
Agents de maîtrise	1,1	[0,7-1,6]		2,3	[1,3-4,0]	
Cadres	0,9	[0,6-1,5]		2,0	[1,1-3,9]	

* Odds-ratio ajusté sur les 3 facteurs présentés, les entreprises et leurs principales structures organisationnelles (régression logistique).

Tableau 4 Associations entre les caractères sociodémographiques des salariés et la perception du travail comme «nervusement fatigant» d'une part, la consommation de tabac d'autre part, dans les groupes EDF et GDF Suez, Quinzaines MCP 2008 et 2010, France | *Table 4 Associations between socio-demographic characteristics of employees and the perception of work as "nervously tiring" on the one hand, and tobacco consumption on the other hand, in EDF and GDF Suez groups. "Quinzaines MCP" Surveillance Programme in 2008 and 2010, France*

	Quinzaine MCP, 2008			Quinzaine MCP, 2010		
	ORa*	IC95%	p global	ORa*	IC95%	p global
Travail perçu comme nervusement fatigant (EVA≥70)						
Sexe			0,010			0,816
Hommes	1			1		
Femmes	1,2	[1,1-1,5]		1,0	[0,8-1,2]	
Âge			<0,001			<0,001
Moins de 30 ans	1			1		
30 à 39 ans	2,1	[1,6-2,8]		2,6	[1,9-3,4]	
40 à 49 ans	2,6	[2,0-3,4]		2,9	[2,2-3,9]	
50 ans et plus	2,8	[2,1-3,6]		2,9	[2,1-3,8]	
Catégorie hiérarchique			0,122			0,003
Agents d'exécution	1			1		
Agents de maîtrise	1,1	[0,9-1,3]		1,2	[1,0-1,5]	
Cadres	1,2	[1,0-1,5]		1,5	[1,2-1,9]	
Consommation régulière de tabac						
Sexe			0,654			0,674
Hommes	1			1		
Femmes	1,0	[0,8-1,2]		1,0	[0,8-1,2]	
Âge			0,004			<0,001
Moins de 30 ans	1			1		
30 à 39 ans	0,8	[0,6-1,0]		0,7	[0,6-1,0]	
40 à 49 ans	0,9	[0,7-1,1]		0,5	[0,4-0,7]	
50 ans et plus	0,7	[0,5-0,8]		0,6	[0,4-0,7]	
Catégorie hiérarchique			<0,001			<0,001
Agents d'exécution	1			1		
Agents de maîtrise	0,7	[0,6-0,9]		0,8	[0,6-1,0]	
Cadres	0,4	[0,3-0,5]		0,4	[0,3-0,5]	

* Odds-ratio ajusté sur les 3 facteurs présentés, les entreprises et leurs principales structures organisationnelles (régression logistique).

Perspectives

Le groupe de travail en charge de l'organisation des Quinzaines MCP dans les entreprises souhaite proposer chaque année, à compter de 2012, la réalisation d'une Quinzaine en synergie avec les Quinzaines InVS/IMT. Les partenaires sociaux ont affirmé à plusieurs reprises leur attachement à ce dispositif. Une convention entre l'InVS et EDF a été signée fin 2011 pour formaliser ce partenariat dans la durée. Cependant, cette pérennisation dépendra avant tout de l'adhésion des médecins du travail des entreprises. Or, pour ce dispositif de surveillance comme pour d'autres, il est difficile de maintenir durablement l'investissement des acteurs. Le développement d'outils facilitant le recueil des données est important. Ainsi, la possibilité de télétransmettre des données exportées des logiciels de gestion de cabinet devrait être largement promue.

D'autres dispositifs nationaux de surveillance épidémiologique sont proposés aux médecins des entreprises, tel l'observatoire Evrest (Évolutions et relations en santé au travail) [4]. L'investissement demandé aux médecins est supérieur à celui requis dans le cadre des Quinzaines MCP, mais des exploitations locales des données sont possibles. Depuis 2003, les médecins des entreprises ont aussi été sollicités à deux reprises pour participer à l'enquête Sumer

(Surveillance médicale des risques professionnels) [5]. Ces dispositifs conçus et copilotés par des scientifiques et des praticiens (médecins inspecteurs du travail et médecins du travail) illustrent la convergence entre une épidémiologie visant à faire progresser les connaissances étiologiques dans le domaine des pathologies professionnelles et une épidémiologie descriptive moins ambitieuse, mais dont les résultats sont attendus par les partenaires sociaux [6]. Pour que de tels dispositifs soient utiles dans les entreprises, les caractérisations des secteurs d'activité et des professions à l'aide des nomenclatures de l'Insee ne suffisent pas. La collecte de quelques données supplémentaires doit être possible, en particulier la localisation précise des salariés en termes d'entreprise et/ou de structure organisationnelle et leur métier selon un thésaurus propre à l'entreprise lorsqu'il existe (pouvant jouer le rôle d'indicateur de substitution pour des tâches et des expositions particulières).

Ces dispositifs de surveillance ont en commun de s'appuyer sur les médecins du travail pour collecter les données. L'existence de visites systématiques permet, via des méthodes de sélection simples, d'obtenir des échantillons représentatifs de la population source. En outre, la confiance accordée généralement aux médecins du travail

permet d'obtenir un très faible taux d'opposition de la part des salariés. Cependant, la médecine du travail va être confrontée à une crise démographique majeure puisque, selon une évaluation réalisée en 2009, plus de 4 000 médecins auront atteint ou dépassé l'âge légal de départ à la retraite d'ici cinq ans [7]. Comme cela peut déjà s'observer dans certaines régions ou certains secteurs, les visites systématiques réalisées par des médecins vont s'espacer, voire totalement disparaître pour certains salariés. Ces dispositifs devront donc recourir à d'autres modalités d'échantillonnage et/ou d'autres acteurs pour continuer à produire des résultats « représentatifs ».

Quoi qu'il en soit, la participation des médecins du travail à ces dispositifs ne suffit pas et il importe qu'ils sachent aussi porter les résultats obtenus dans le débat social, fournir des pistes d'interprétation et susciter des actions de prévention.

Remerciements

Les auteurs remercient le Département santé travail de l'InVS pour la mise à disposition du protocole des Quinzaines MCP et le Dr M. Valenty pour son soutien méthodologique, les médecins du travail participants et leurs équipes, les responsables Santé des groupes EDF et GDF Suez qui ont facilité la mise en œuvre, dans les entreprises, de ce programme de surveillance, ainsi que les Dr M. Thiébot et G. Warret, membres du groupe de travail en 2008.

Références

- [1] Valenty M, Chevalier A, Homère J, Le Naour C, Mevel M, Touranchet A, *et al.* Surveillance des maladies à caractère professionnel par un réseau de médecins du travail en France. Bull Épidémiol Hebd. 2008;(32):281-4.
- [2] Ha C, Touranchet A, Pubert M, Roquelaure Y, Goldberg M, Imbernon E. Les Semaines des maladies à caractère professionnel dans les Pays de la Loire. Arch Mal Prof Env. 2007;68:223-32.
- [3] Valenty M, Homère J, Mevel M, Rivière F, Le Naour C, Touranchet A, *et al.* Surveillance program of Work Related Diseases (WRD) in France: results for 2007. 29th International Congress of Occupational Health. Mars 2009, Le Cap (Afrique du Sud).
- [4] Bardouillet MC, Buisset C, Bardot F, Molinié AF, Leroyer A. L'observatoire Evrest, une démarche de mise en place d'indicateurs collectifs en santé au travail. Documents pour le Médecin du Travail. 2011;126:213-23.
- [5] Arnaudo B, Cavet M, Coutrot T, Léonard M, Rivalin R, Sandret N, Waltisperger D. Enquête Sumer 2009 : bilan de la collecte. Documents pour le Médecin du Travail. 2011;127:421-7.
- [6] Fau-Prudhomot P, Alcouffe J. Apports de l'épidémiologie en médecine du travail. Paris: Elsevier Masson SAS, EMC, Pathologie professionnelle et de l'environnement; 2010:16-890-A-10.
- [7] Dellacherie C, Frimat P, Leclercq G. La santé au travail, vision nouvelle et professions d'avenir. Propositions pour des formations et un réseau de recherche en phase avec les missions. Avril 2010. Rapport remis aux Ministres du Travail, de la Solidarité et de la Fonction publique, de l'Enseignement supérieur et de la Recherche, de la Santé et des Sports. Paris: La Documentation Française; 2010. 94 p. Disponible à : <http://www.ladocumentationfrancaise.fr/rapports-publics/104000434/index.shtml>

Les accidents mortels d'origine professionnelle en France, 2002-2004

Julien Brière (j.briere@invs.sante.fr), Anne Chevalier, Ellen Imbernon

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Résumé / Abstract

Introduction – L'information sur les accidents du travail et de trajet indemnisés par la Sécurité sociale est insuffisamment exploitée en France. Peut-on utiliser ces données pour calculer des indicateurs nationaux de surveillance des accidents mortels d'origine professionnelle ?

Méthodes – Pour les salariés, le nombre de décès et le taux de mortalité par accident du travail et de trajet (par sexe, âge, secteur d'activité et mécanisme accidentel) ont été calculés en rassemblant les données de huit organismes de Sécurité sociale. Pour les travailleurs salariés et non salariés, des estimations du nombre de décès, du taux de mortalité et de la part des décès accidentels due à l'activité professionnelle ont été réalisées.

Résultats – Chez les travailleurs salariés, le nombre annuel moyen de décès par accident du travail et de trajet atteint 1 330 entre 2002 et 2004. Le taux de mortalité par accident du travail chez les hommes est très élevé dans trois secteurs : l'agriculture-sylviculture-pêche, les transports et la construction. Pour l'ensemble des travailleurs, le nombre annuel moyen de décès par accident du travail et de trajet est estimé entre 1 478 et 1 640.

Conclusion – Malgré les limites des données utilisées, il a été possible de calculer de manière inédite des indicateurs nationaux sur les accidents du travail et de trajet mortels, permettant d'évaluer l'importance de ce phénomène de santé en France et de le situer par rapport à d'autres problèmes de santé au travail.

Fatal occupational injuries in France, 2002-2004

Introduction – Insufficient use is made of available information about workplace and commuting accidents covered by social insurance workers compensation funds in France. Can these data be used to calculate national indicators for surveillance of fatal occupational injuries?

Methods – We calculated the number of deaths and mortality rate from workplace and commuting accidents (by sex, age, economic activity, and cause of accident) for employees by collecting data from eight social insurance funds in France. The number of deaths, the mortality rates, and the fraction of accidental deaths due to work were estimated for both employees and self-employed workers.

Results – The mean annual number of employee deaths from workplace and commuting accidents reached 1,330 in 2002–2004. The mortality rate from workplace accidents among men was especially high in three sectors: agriculture–forestry–fishing, transportation, and construction. Overall, for employees and independent workers combined, the mean annual number of deaths from workplace and commuting accidents was estimated between 1,478 and 1,640.

Conclusion – Despite data limitations, it was possible to calculate previously unknown national indicators of fatal workplace and commuting accidents, and to compare them with other work-related health problems.

Mots clés / Keywords

Accidents du travail, accidents de trajet, sécurité sociale, mortalité / Occupational injury, commuting accident, social security, mortality

Introduction

En France, les données issues de la réparation par la Sécurité sociale des accidents du travail et des accidents de trajet constituent la principale source d'information sur les accidents mortels d'origine professionnelle [1]. Mais les statistiques établies par les différents régimes de Sécurité sociale sont éclatées, non homogènes et ne font pas toutes l'objet de publication. On ne dispose d'aucune statistique globale regroupant la totalité des accidents mortels reconnus d'origine professionnelle par les différents régimes et permettant de mesurer au niveau national l'importance de ce risque et de faire ressortir les situations à risque. Pour tenter de disposer de tels indicateurs, les données relatives aux accidents du travail et de trajet déclarés et reconnus par neuf régimes de Sécurité sociale sur la période 2002-2004 ont été analysées. L'ancienneté de ces données s'explique par la nécessité d'analyser des résultats stabilisés (les procédures de reconnaissance des décès par accident du travail peuvent durer plusieurs années).

Méthode

Définition d'un accident du travail et d'un accident de trajet

En France, la Sécurité sociale retient la définition suivante pour reconnaître l'imputabilité au travail d'un accident : « Est considéré comme accident du travail, quelle qu'en soit la cause, l'accident survenu par le fait ou à l'occasion du travail à toute personne salariée ou travaillant,

à quelque titre ou en quelque lieu que ce soit, pour un ou plusieurs employeurs ou chefs d'entreprise » (article L. 411-1 du Code de la Sécurité sociale). La jurisprudence et l'évolution des connaissances scientifiques ont fait évoluer cette définition : des « malaises fatals » (accident vasculaire cérébral infarctus du myocarde...) sur le lieu de travail ont été reconnus comme accident du travail ainsi que certains cas de suicide en lien avec le travail. L'accident de trajet, défini comme survenant sur le trajet habituel entre le domicile et le lieu de travail (article L. 411-2 du Code de la Sécurité sociale) est également indemnisé par la Sécurité sociale. Dans la présente étude, les accidents du travail au sens propre et les accidents de trajet, ont été analysés séparément.

Population

En France, chaque salarié bénéficie d'une assurance accident du travail et accident de trajet au sein de son régime de Sécurité sociale. Ce n'est

pas le cas des non salariés, parmi lesquels seuls les exploitants agricoles bénéficient d'une telle assurance ; les artisans, commerçants, chefs d'entreprise et professions libérales, soit environ deux millions de personnes, ne sont pas couverts actuellement par leur régime de Sécurité sociale contre ces risques. Dans l'étude, deux populations ont donc été considérées : les salariés pour lesquels il existe des données exhaustives et l'ensemble des travailleurs (salariés et non salariés), pour lesquels le nombre d'accidents mortels doit être estimé.

Données recueillies auprès de chaque régime de Sécurité sociale participant à l'étude

Les données des huit principaux régimes de salariés (tableau 1) et d'un régime de non-salariés, les exploitants agricoles, ont été utilisées. Pour chaque décès par accident du travail ou de trajet survenu entre 2002 et 2004 et reconnu d'origine

Tableau 1 Population de l'étude : les salariés couverts par huit régimes de Sécurité sociale sur la période 2002-2004, France / **Table 1** Study population: the population of employees covered by eight social insurance funds during the period 2002-2004, France

Salariés du secteur privé (régime général de Sécurité sociale)
Salariés affiliés à la Mutualité sociale agricole (MSA)
Salariés de la Société nationale des chemins de fer français (SNCF)
Salariés de la Régie autonome des transports parisiens (RATP)
Salariés d'Électricité de France (EDF) et Gaz de France – Suez (GdF-Suez)
Fonctionnaires de l'État et de la Poste
Fonctionnaires des collectivités locales et des hôpitaux
Salariés marins

professionnelle par un des régimes participant à l'étude, des données décrivant la victime et les circonstances de survenue de l'accident ont été recueillies.

Les nomenclatures utilisées par les régimes de Sécurité sociale peuvent être différentes. C'est pourquoi le secteur d'activité a été recodé selon la nomenclature économique de synthèse de l'Institut national de la statistique et des études économiques (Insee) [2]. Le mécanisme accidentel a été recodé selon la nomenclature du principal régime, le régime général des salariés du secteur privé, en six modalités : accident impliquant un véhicule, chute de hauteur, accident de machine, accident électrique, autres accidents (accidents de plain-pied, explosions, homicides...) et accidents non classés. La modalité « accidents non classés » inclut, entre autres, les « malaises » ou morts subites (infarctus du myocarde, accident vasculaire cérébral...) et les suicides sur le lieu de travail sans que l'on puisse les identifier.

Analyse de la population des salariés

Les nombres annuels moyens d'accidents mortels sur la période 2002-2004 pour les huit régimes de salariés confondus ont été calculés en additionnant les nombres moyens calculés dans chaque régime.

Pour calculer les taux de mortalité, le dénominateur utilisé pour l'ensemble des salariés a été évalué à partir des données de l'Enquête emploi 2004 de l'Insee [3] (car le principal régime de salariés, le régime général, ne disposait pas de la répartition de ses bénéficiaires selon le sexe, l'âge et le secteur d'activité).

Ensemble des travailleurs

Le taux de mortalité par accident d'origine professionnelle dans la population des travailleurs a été estimé en faisant l'hypothèse que le taux de mortalité des artisans, commerçants, chefs d'entreprise et professions libérales était semblable à celui observé chez l'ensemble des salariés et des exploitants agricoles. L'estimation du nombre annuel moyen d'accidents mortels d'origine professionnelle a ensuite été obtenue en multipliant ce taux par l'effectif de l'ensemble des travailleurs.

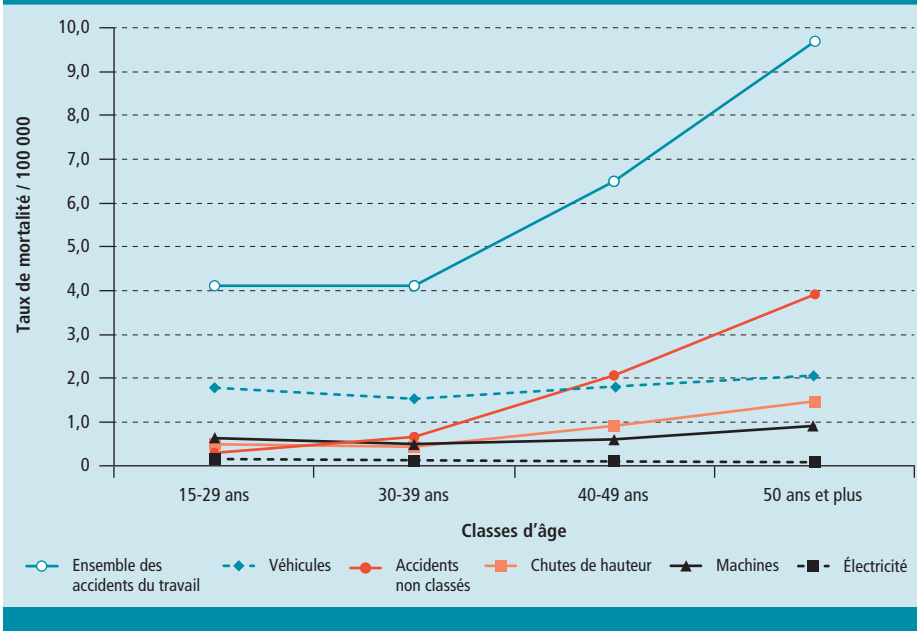
La part de ces accidents mortels d'origine professionnelle dans l'ensemble des décès accidentels a ensuite été calculée en divisant l'estimation du nombre annuel moyen d'accidents mortels d'origine professionnelle par le nombre annuel moyen de décès par accident traumatique hors suicides et homicides (codes V01-X59 et Y10-Y98 de la CIM10) enregistrés par le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès (CépiDc-Inserm) sur la période 2002-2004 en sélectionnant les décès de la classe d'âge 15-59 ans (période supposée d'activité professionnelle). Le choix d'exclure du dénominateur les suicides est basé sur l'hypothèse que cette cause de décès importante en France ne concerne que très peu de cas reconnus en accident du travail.

Résultats

Salariés

Sur la période 2002-2004, le nombre annuel moyen d'accidents mortels liés au travail (accidents du travail et de trajet) enregistrés par les

Figure 1 Taux de mortalité par accident du travail selon l'âge et le mécanisme accidentel chez les salariés de sexe masculin, 2002-2004, France | Figure 1 Mortality rate from occupational accidents according to age and mechanism of the injury among male employees, 2002-2004, France



huit régimes de Sécurité sociale ayant participé à l'étude est de 1 330. Ce nombre se répartit en 739 accidents du travail et 591 accidents de trajet. Ces décès concernent principalement les hommes (94% des accidents du travail et 78% des accidents de trajet).

Le taux de mortalité par accident du travail est de 3,3 pour 100 000 salariés. Il est de 6,0 pour 100 000 chez les hommes, et il est 15 fois moins élevé chez les femmes (0,4 pour 100 000). Le taux de mortalité pour accidents de trajet atteint 2,7 pour 100 000 pour l'ensemble des salariés. Il est 3 fois plus élevé chez les hommes (3,9 pour 100 000) que chez les femmes (1,3 pour 100 000).

Compte tenu de la faible mortalité constatée chez les femmes, les résultats qui suivent sont détaillés uniquement chez les hommes.

Pour les accidents du travail, le taux de mortalité augmente avec l'âge (figure 1) : de 4,1 pour 100 000 chez les 15-29 ans à 9,7 pour 100 000 chez les 50 ans et plus. Pour les accidents de trajet (tableau 2), c'est dans la classe d'âge la plus jeune, celle des 15-29 ans, que le taux de mortalité est le plus élevé (7,8 pour 100 000).

La répartition par mécanisme accidentel (tableau 2) montre que les accidents impliquant un véhicule sont les plus nombreux (30% des accidents du travail) suivis par les chutes de hauteur (13%) et les accidents de machine (11%). Parmi, les accidents impliquant un véhicule, les voitures et les camions/camionnettes sont majoritaires. Il faut noter qu'une proportion importante d'accidents du travail (28%) est codée en « accidents non classés ».

Les résultats par secteur d'activité montrent que les secteurs de la construction, de l'industrie et des transports génèrent le plus grand nombre de décès par accident du travail chez les hommes. Si l'on s'intéresse au taux de mortalité, c'est l'agriculture-sylviculture-pêche qui arrive nettement en tête avec un taux de 28 pour 100 000, suivi des secteurs des transports (14 pour 100 000) et de la construction (13 pour 100 000).

Ensemble des travailleurs

Le nombre annuel d'accidents mortels d'origine professionnelle pour l'ensemble des travailleurs sur la période 2002-2004 est estimé à 1 557 [IC95%:1 478-1 640]. Ce nombre dépasse d'environ 15% celui observé chez les salariés. Il se décompose en 905 accidents du travail [IC95%:845-969] et 652 accidents de trajet [IC95%:601-706] (tableau 3). L'ensemble des accidents mortels d'origine professionnelle (accidents de travail et de trajet) représente 19% du nombre total de décès accidentels (toutes circonstances confondues) survenus en France chez les hommes de 15 à 59 ans, alors que chez les femmes de même âge, la part des décès accidentels due à l'activité professionnelle est de 10%.

Discussion

L'originalité des résultats présentés repose sur la mise en commun des données de plusieurs régimes de Sécurité sociale, alors que, faute d'un dispositif national centralisant les statistiques des différents régimes sous un format commun, seules les données sur les accidents mortels reconnus d'origine professionnelle du régime général de Sécurité sociale sont prises en compte habituellement par les pouvoirs publics. L'étude a permis d'estimer à 1 557 le nombre annuel moyen d'accidents mortels d'origine professionnelle dans la population des travailleurs entre 2002 et 2004. Les accidents reconnus par le régime général représentent 73% de ces accidents.

Les indicateurs calculés ont permis une comparaison avec les résultats disponibles dans des pays comparables [4]. Ainsi, le taux de mortalité par accident du travail chez les salariés français (3,3 pour 100 000) est d'un ordre de grandeur comparable à celui des États-Unis pour l'année 2004 : 3,5 pour 100 000 salariés selon le *Census of Fatal Occupational Injuries* (CFOI) [5]. De même, les statistiques de l'Union européenne font état d'un taux de mortalité de 3,8 pour 100 000 (neuf branches d'activité de

Tableau 2 Nombre annuel moyen de décès et taux de mortalité selon le type d'accident, l'âge, le mécanisme accidentel et le secteur d'activité chez les salariés de sexe masculin, 2002-2004, France / *Table 2 Mean annual number of deaths and mortality rate according to the type of accident, age, mechanism of the injury, and economic sector among male employees, 2002-2004, France*

	Accidents du travail			Accidents de trajet		
	Nombre de décès	%	Taux/ 100 000	Nombre de décès	%	Taux/ 100 000
Total	695	100	6,0	459	100	3,9
Classe d'âge						
15-29 ans	105	15	4,1	201	44	7,8
30-39 ans	138	20	4,1	107	23	3,2
40-49 ans	209	30	6,5	87	19	2,7
50 ans et plus	243	35	9,7	64	14	2,5
Mécanisme accidentel						
Véhicules	207	30	1,8	422	92	3,6
Voitures	83	12	0,7	224	49	1,9
Camions et camionnettes	65	9	0,6	19	4	0,2
Deux roues motorisés et bicyclettes	8	1	0,1	102	22	0,9
Piétons accrochés par un véhicule	7	1	0,1	6	1	0,0
Véhicules agricoles	11	2	0,1	0	0	0,0
Autres véhicules	19	3	0,2	4	1	0,0
Véhicules non précisés	15	2	0,1	66	14	0,6
Chutes de hauteur	93	13	0,8	1	0	0,0
Machines	75	11	0,6	2	0	0,0
Électricité	14	2	0,1	0	0	0,0
Autres accidents	112	16	1,0	7	2	0,1
Accidents non classés	194	28	1,7	27	6	0,2
Secteur d'activité						
Agriculture, sylviculture, pêche	63	9	28,2	14	3	6,3
Industrie	134	19	4,8	115	25	4,1
Construction	144	21	12,8	58	13	5,1
Commerce	63	9	4,4	68	15	4,7
Transports	112	16	14,3	37	8	4,7
Activités financières	7	1	2,6	4	1	1,5
Services aux entreprises et activités immobilières	99	14	5,5	84	18	4,7
Services aux particuliers	21	3	3,2	29	6	4,3
Éducation, santé, action sociale	23	3	2,1	30	7	2,8
Administration	29	4	2,2	20	4	1,5

la nomenclature générale des activités économiques dans les communautés européennes [6]. L'analyse par secteur d'activité fait ressortir des taux de mortalité par accident du travail élevés dans les mêmes secteurs qu'aux États-Unis : agriculture-sylviculture-pêche, transports et construction [7]. On retrouve les mêmes secteurs à risque parmi les neuf branches d'activité étudiées par l'Union européenne. Aux États-Unis et en Europe, comme en France, c'est le secteur de l'agriculture-sylviculture-pêche qui arrive en tête pour la mortalité par accident du travail sur la période considérée [6;7].

Pour l'ensemble des travailleurs français, le taux de mortalité par accident du travail, estimé entre 3,5 et 4,0 pour 100 000, est légèrement inférieur au taux observé aux États-Unis pour l'année 2004 (4,1 pour 100 000) [5].

Cette estimation constitue un minimum car elle repose sur l'hypothèse que les professions indépendantes ont le même risque d'accident mortel que les salariés. Or, cette catégorie comprend beaucoup d'artisans du bâtiment (en 2006, près de la moitié (48%) des artisans, qui cotisent à l'assurance vieillesse du Régime social des indépendants, travaillent dans la construction [8]) soumis au moins aux mêmes risques que les salariés de ce secteur. Or ce secteur arrive en tête des accidents du travail non mortels et en deuxième position des accidents mortels pour l'ensemble des salariés ; il est donc probable que les chiffres ci-dessus soient sous-estimés.

Cette étude estime à environ un cinquième la part des décès accidentels due à l'activité professionnelle chez les hommes en âge de travailler

(classe d'âge de 15 à 59 ans). Si l'on retire les accidents de trajet, on obtient une part de 12% chez les hommes, comparable à l'estimation de 11% pour l'Europe occidentale (étude récente pour les hommes de 15 à 69 ans) [9].

Les données des neuf régimes de Sécurité sociale recueillies pour cette analyse présentent l'intérêt de reposer sur des critères précis quant à l'imputabilité au travail de l'accident. Néanmoins, certains éléments peuvent intervenir dans le sens d'un sous-dénombrement au niveau national :

- certains régimes spéciaux de salariés avec un faible nombre de bénéficiaires n'ont pas été pris en compte ;
- les accidents pour lesquels le délai entre l'accident et le décès est long (plusieurs semaines ou plusieurs mois) peuvent être enregistrés avec retard en tant qu'accident mortel ;
- les accidents dont la victime n'a pas d'ayant-droit ne sont pas toujours enregistrés, aucune dépense n'étant rattachée à l'accident ;
- l'absence de gestion centralisée des accidents du travail et de trajet pour les fonctionnaires de l'État.

Tous ces éléments vont dans le sens d'une sous-évaluation des décès accidentels reconnus d'origine professionnelle.

Enfin rappelons que cette étude s'est intéressée aux accidents reconnus d'origine professionnelle par les régimes de Sécurité sociale et non à l'ensemble des accidents mortels liés au travail, dont le nombre est probablement plus important. En effet, une partie des accidents mortels liés au travail ne fait pas l'objet d'une déclaration à la Sécurité sociale, sans que l'on puisse évaluer leur nombre avec les données existantes.

Conclusion

Grâce à ces données, il a été possible de calculer une première estimation du nombre d'accidents mortels liés au travail en France : entre 1 478 et 1 640 décès par an sur la période 2002-2004. Chez les hommes, ce nombre de décès se situe entre celui des décès par cancer du poumon attribuables à une exposition professionnelle [10] et celui des décès par mésothéliome attribuables à une exposition professionnelle à l'amiante [11]. À titre de comparaison, on comptait en 2004, chez les hommes, 4 229 décès par accident de circulation [12] et 9 019 décès par accident de la vie courante [13].

La comparaison des résultats obtenus avec ceux d'autres pays industrialisés a montré que le taux global de mortalité par accident du travail en France était très proche de celui des États-Unis, ainsi que les secteurs d'activité les plus à risque : agriculture, construction et transport.

Ces résultats illustrent l'intérêt de la mise en place d'un outil centralisateur national des données de réparation des accidents du travail et des maladies professionnelles issues des régimes de Sécurité sociale [14]. Deux années ont été nécessaires pour réunir et analyser les données des neuf régimes faisant l'objet du présent article. L'existence d'un tel outil centralisateur permettrait une réalisation beaucoup plus rapide de ce type de travaux.

Tableau 3 Nombre annuel moyen de décès et intervalle de confiance selon le type d'accident et le sexe pour l'ensemble des travailleurs, 2002-2004, France / *Table 3 Mean annual number of deaths and confidence interval according to the type of accident and sex for all workers, 2002-2004, France*

	Accidents du travail		Accidents de trajet		Accidents du travail et de trajet	
	Nombre de décès	IC à 95%	Nombre de décès	IC à 95%	Nombre de décès	IC à 95%
Hommes	868	[808-931]	519	[473-568]	1 387	[1 311-1 466]
Femmes	55	[41-72]	140	[118-167]	195	[168-226]
Total	905	[845-969]	652	[601-706]	1 557	[1 478-1 640]

Remerciements

Les auteurs remercient les organismes de Sécurité sociale qui ont participé à ce travail et tout particulièrement P. Jacquetin, M. Youssouf et D. Garconnat du Régime général de Sécurité sociale, J-P. Larrat et J-C. Chrétien de la MSA, N. Fares, L. Gautier, C. Bui et O. Desmier de la Caisse des dépôts et consignations, R. Martinez de la Direction générale de l'administration et de la fonction publique, C. Gouffier et C. Godard d'EDF et GdF-Suez, J. Charmois et C. Laviron de la SNCF, L. Roumazeille et M. Boué de la RATP et M. Feraud du ministère en charge des Affaires maritimes.

Références

- [1] Brière J, Chevalier A, Charbotel B, Imbernon E. Des indicateurs en santé travail. Les accidents mortels d'origine professionnelle en France. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 24 p. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Travail-et-sante/2011/Des-indicateurs-en-sante-travail-Les-accidents-mortels-d-origine-professionnelle-en-France>
- [2] Institut national de la statistique et des études économiques. Nomenclature économique de synthèse NES 1994-2007 [Internet]. Paris: Insee. Disponible à : <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=nomenclatures/nes2003/nes2003.htm>
- [3] Enquête emploi 2004. Insee Résultats Société. 2007;(62) [Internet]. Disponible à : http://www.insee.fr/fr/themes/document.asp?ref_id=eec04
- [4] Brière J, Chevalier A, Imbernon E. Surveillance of fatal occupational injuries in France: 2002-2004. *Am J Ind Med.* 2010;53(11):1109-18.

[5] US Bureau of Labor Statistics. Fatal Occupational injuries, employment, and rates of fatal occupational injuries by selected worker characteristics, occupations, and industries, 2004 [Internet]. Washington: US Bureau of Labor Statistics; 2004. 4 p. Disponible à : http://www.bls.gov/iif/oshwc/cfoi/cfoi_rates_2004.pdf

[6] Commission européenne. Causes et circonstances des accidents du travail dans l'UE. Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes ; 2009. 254 p. Disponible à : <http://ec.europa.eu/social/BlobServlet?docId=2785&langId=fr>

[7] US Bureau of Labor Statistics. National census of fatal occupational injuries in 2004. Washington: US Bureau of Labor Statistics; 2005. 18 p. [Internet]. Disponible à : http://www.bls.gov/news.release/archives/cfoi_08252005.pdf

[8] Régime social des indépendants. L'essentiel du régime social des indépendants en chiffres, données 2006 [Internet]. La Plaine Saint-Denis: RSI; 2007. 213 p. Disponible à : http://www.rsi.fr/fileadmin/mediatheque/A_propos_du_RSI/Etudes_statistiques/PDF/20080218_essentiel_rsi_2006.pdf

[9] Concha-Barrientos M, Nelson DI, Fingerhut M, Driscoll T, Leigh J. The global burden due to occupational injury. *Am J Ind Med.* 2005;48(6):470-81.

[10] Imbernon E. Estimation du nombre de cas de certains cancers attribuables à des facteurs professionnels en France. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire ; 2003. 28 p. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr>

[11] Goldberg M, Imbernon E, Rolland P, Gilg Soit Ilg A, Savès M, de Quillacq A, *et al.* The French National

Mesothelioma Surveillance Program. *Occup Environ Med.* 2006;63(6):390-5.

[12] Observatoire national interministériel de la sécurité routière. Hommes-femmes. Grands thèmes de la sécurité routière en France. Paris: Observatoire national interministériel de la sécurité routière. Disponible à : http://www2.securiteroutiere.gouv.fr/IMG/Synthese/Hommes_Femmes.pdf

[13] Eramel C, Thélot B, Jouglu E, Pavillon G. Mortalité par accident de la vie courante en France métropolitaine, 2000-2004. *Bull Epidemiol Hebd.* 2007;(37-38):318-22.

[14] Chevalier A, Brière J, Feuprier M, Paboeuf F, Imbernon E. Construction d'un outil centralisateur des données de réparation issues des régimes de Sécurité sociale. Synthèse de l'étude de faisabilité et recommandations. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 12 p. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/layout/set/print/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Travail-et-sante/2011/Construction-d-un-outil-centralisateur-des-donnees-de-reparation-issues-des-regimes-de-Securite-sociale-Synthese-de-l-etude-de-faisabilite-et-recommandations/>

[15] Chevalier A, Brière J, Feuprier M, Paboeuf F, Imbernon E. Construction d'un outil centralisateur des données de réparation issues des régimes de Sécurité sociale. Résultats de l'étude de faisabilité. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2011. 240 p. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Travail-et-sante/2011/Construction-d-un-outil-centralisateur-des-donnees-de-reparation-issues-des-regimes-de-Securite-sociale>

Approche de la sous-déclaration des troubles musculo-squelettiques dans sept régions françaises en 2007

Stéphanie Rivière (stephanie.riviere@cict.fr)¹, Anne Chevalier², Emmanuelle Penven³, Hélène Cadéac-Birman⁴, Yves Roquelaure⁵, Madeleine Valenty²

1/ Institut de veille sanitaire, Toulouse, France

2/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

3/ Centre hospitalier universitaire, Service de médecine du travail et des maladies professionnelles, Nancy, France

4/ Direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi, Inspection médicale, Toulouse, France

5/ Centre hospitalier universitaire, Angers, France

Résumé / Abstract

Introduction – Les troubles musculo-squelettiques (TMS) représentent la première maladie professionnelle (MP) indemnisée par le régime général de Sécurité sociale. Les statistiques du système de réparation des MP sont régulièrement critiquées en raison d'une sous-déclaration qui a été peu évaluée jusqu'à présent. L'objectif de cette étude était d'approcher la sous-déclaration des TMS de l'épaule, de la main-poignet-doigts et du rachis lombaire.

Matériel-méthodes – Cette étude s'est appuyée sur les TMS reconnus en MP au régime général de Sécurité sociale et sur ceux signalés comme maladies à caractère professionnel (MCP) par un réseau de médecins du travail volontaires dans sept régions françaises en 2007. Un indicateur approchant le taux de sous-déclaration a été construit et analysé par sexe, âge et secteur d'activité.

Résultats – L'indicateur de sous-déclaration était de 68% (fourchette de variation 63-72) pour les TMS de la main-poignet-doigts, 74% (fourchette de variation 69-78) pour ceux de l'épaule et 80% (fourchette de variation 72-89) pour le rachis lombaire. Il tendait à diminuer avec l'âge pour l'épaule et variait peu selon les secteurs d'activité.

Discussion-conclusion – Cet indicateur constitue une approche permettant de mesurer l'importance du phénomène de sous-déclaration. La sous-déclaration plus importante des pathologies rachidiennes pourrait être liée au fait que la balance bénéfique (médico-social) / risque (pour l'emploi) est moins favorable que pour les autres localisations. Les résultats montrent également que la sous-déclaration est un phénomène largement répandu quels que soient les secteurs d'activité.

Estimation of underreporting of musculoskeletal diseases (MSDs) in seven French regions in 2007

Introduction – Musculoskeletal disorders (MSDs) are the main work-related diseases compensated by the general insurance scheme. National statistics from the compensation system of occupational diseases are regularly criticized for underreporting and lack of evaluation. The aim of this study was to evaluate underreporting of shoulder, hand-wrist-fingers, and lumbar spine MSDs

Material-methods – This study was based on compensated MSDs by the general insurance scheme as well as work-related diseases (WRDs) registered via an epidemiological surveillance system based on a network of volunteer occupational physicians in seven regions in 2007. An indicator that approximates the rate of underreporting was constructed and analyzed by sex, age and, sector of activity.

Results – The indicator of underreporting rate was 68% [extreme values 63-72] for hand-wrist-fingers, 74% [extreme values 69-78] for shoulders, and 80% [extreme values 72-89] for lumbar spine MSDs. It tends to decrease with age for shoulder. The variations of underreporting according to economic sectors were moderate.

Discussion-conclusion – This indicator is not an accurate estimation of underreporting, although it contributes to assess the importance of the phenomenon. The highest underreporting rate for lumbar rachis may be related to the fact that the balance between the benefits (medical and social) and the risks (employment) is less favourable than for other sites. Overall, our data indicates that MSD underreporting is a widespread phenomenon regardless of the economic sectors.

Mots clés / Keywords

Troubles musculo-squelettiques, sous-déclaration, maladie professionnelle / Musculoskeletal diseases, underreporting, occupational disease

Introduction

Les troubles musculo-squelettiques (TMS) recouvrent un large ensemble d'affections péri-articulaires des tissus mous : syndrome du canal carpien (SCC) au poignet, tendinopathies de la coiffe des rotateurs à l'épaule, lombalgie... Ils se traduisent principalement par des douleurs et une gêne fonctionnelle souvent quotidiennes. Leur gravité est liée à la chronicisation fréquente de la pathologie, qui, d'un point de vue professionnel, peut être à l'origine d'incapacité au poste de travail. En 2009, les TMS représentaient la première pathologie indemnisée par la couverture « risques professionnels » du régime général de sécurité sociale, soit 80% des maladies professionnelles reconnues avec 41 000 cas pour un coût direct annuel d'environ 875 000 000 euros [1]. Les statistiques du système de réparation des maladies professionnelles (MP) sont régulièrement remises en cause, notamment en raison d'une « sous-déclaration » supposée importante qui, d'une part, limite l'accès à la réparation pour des salariés qui en ont le droit et, d'autre part, sous-estime l'impact des expositions professionnelles sur la

santé des salariés, comme plusieurs rapports officiels l'ont déjà souligné [2].

Ce phénomène de sous-déclaration correspond aux pathologies d'origine professionnelle qui n'entrent pas dans le circuit de réparation alors que les victimes auraient pu prétendre à une indemnisation. Les facteurs qui pourraient contribuer à cette sous-déclaration sont de plusieurs ordres : liés aux victimes (ignorance ou complexité de la démarche, crainte pour l'emploi...), liés aux employeurs (« pression » sur les salariés), et liés aux acteurs du système de soins (méconnaissance des risques professionnels par les médecins de ville ou des établissements de santé) [2]. Cependant, il manque des travaux fiables visant à quantifier le phénomène, en particulier pour les TMS [3]. L'unique évaluation disponible en France, à notre connaissance, provient du programme de surveillance des TMS mis en place en 2002 dans les Pays de la Loire par l'Institut de veille sanitaire (InVS), qui chiffre à 47% le taux de sous-déclaration des syndromes du canal carpien opérés (SCC) [4] (voir aussi l'article de F. Sillam et coll. pp. 272-5 de ce même numéro).

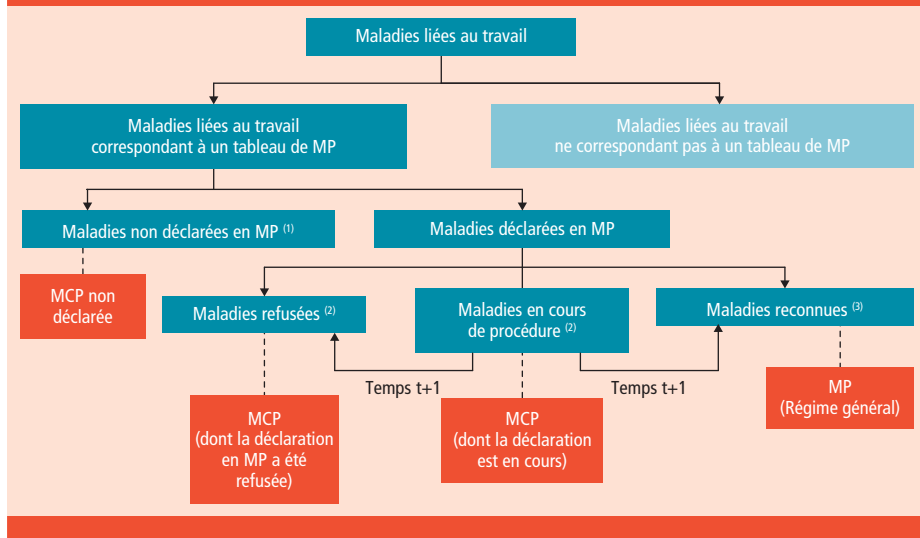
L'objectif du travail présenté est d'approcher la sous-déclaration de 3 localisations de TMS (épaule, main-poignet-doigts, rachis lombaire) selon le sexe, l'âge et le secteur d'activité, dans sept régions françaises.

Populations-méthode

Parmi l'ensemble des maladies liées au travail, celles qui correspondent précisément à un tableau de MP peuvent entrer directement dans le circuit de réparation (figure 1). Si elles ont été reconnues par le système de réparation, on parlera de MP. Si elles n'ont pas fait l'objet d'une reconnaissance, on parlera de maladies à caractère professionnel (MCP). Les MCP, introduites par le législateur dès 1919, sont définies plus précisément comme toutes maladies ou tous symptômes qui présentent un caractère professionnel (à l'exclusion des accidents du travail) et qui n'ont pas fait l'objet d'une reconnaissance en MP. Elles peuvent être non déclarées, déclarées mais refusées, ou en cours de déclaration (figure 1).

En s'appuyant sur le circuit de déclaration des MP, un indicateur approchant le taux de

Figure 1 Circuit de la déclaration des maladies liées au travail dans le régime général au titre du système habituel de reconnaissance (alinéa 2) / Figure 1 Reporting stages of work-related diseases in the general insurance scheme under the usual system of recognition (paragraph 2)



sous-déclaration (T) pendant une période de temps (t) est défini comme suit :

Maladies non déclarées en MP⁽¹⁾

Maladies reconnues⁽³⁾ +
Maladies refusées ou en cours⁽²⁾ +
Maladies non déclarées en MP⁽¹⁾

Le taux de sous-déclaration, dans la présente étude, est considéré sur une année pour les secteurs d'activité couverts dans leur intégralité par le régime général : industrie, construction, commerce, transport, hébergement/restauration, activités spécialisées, scientifiques et techniques, de soutien et de services administratifs et autres activités de service (organisations associatives, services personnels, réparation d'ordinateurs et de biens). De plus, l'analyse ne concerne que les salariés de moins de 60 ans.

Le nombre approché de maladies non déclarées et non reconnues en MP ⁽¹⁾⁽²⁾ figure 1) est issu des données du programme MCP. Ce programme, mis en place par l'InVS et l'Inspection médicale du travail en 2003, repose sur l'expertise médicale de médecins du travail volontaires [5]. Les MCP sont repérées par les médecins participants parmi un échantillon de salariés de l'année 2007 correspondant aux salariés venus en visite médicale auprès des médecins participants pendant les périodes d'enquête (les « Quinzaines ») dans sept régions (Alsace, Aquitaine, Franche-Comté, Midi-Pyrénées, Paca, Pays de la Loire et Poitou-Charentes). Les informations enregistrées pour chaque salarié sont : l'âge, le sexe et la catégorie socioprofessionnelle, le secteur d'activité (selon la Nomenclature d'activités française,

NAF 2003) de l'entreprise où il travaille, la région d'enquête et le libellé et le code de la maladie signalée selon la 10^e Classification internationale des maladies (CIM10). Pour ce travail, seuls les TMS signalés en MCP qui relèvent sans ambiguïté d'un tableau de MP (exemple : SCC), qu'ils aient ou non été déclarés, sont pris en compte. Le taux de prévalence des MCP pendant les quinze semaines est obtenu en divisant le nombre de MCP signalés lors des visites médicales par l'effectif de la population venue en visite médicale pendant les périodes d'enquête.

Pour l'année de sinistre 2007, dans les sept régions couvertes par le programme MCP, les TMS reconnus en maladies professionnelles par le régime général de sécurité sociale ⁽³⁾ figure 1) ont été fournis par la CnamTS (Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés), par sexe, âge, secteur d'activité (codé selon la NAF 2008) et accompagnés du libellé et du code du syndrome selon la CIM10 et du tableau de MP auquel se rattache la maladie [6]. Il n'a pas été possible de disposer des maladies professionnelles déclarées, qu'elles soient ou non reconnues, par localisation et secteur d'activité.

Le calcul de l'indicateur de sous-déclaration pour l'année 2007 a donc été réalisé :

- en extrapolant à la population salariée des sept régions considérées, les taux de prévalence de MCP non déclarées, déclarées en MP mais refusées ou en cours estimées lors des quinze semaines, pour approcher les TMS non déclarés en MP⁽¹⁾, refusés ou en cours⁽²⁾ ;
- en utilisant les données de la CnamTS, pour les TMS reconnus⁽³⁾.

Ainsi, si l'on désigne par P le taux de prévalence des MCP non déclarées au régime général estimé lors des quinze semaines et par P' le taux pour les MCP déclarées en MP mais refusées ou en cours de reconnaissance, par a, le nombre moyen de MCP par salarié, et enfin par N le nombre de salariés dans les sept régions (Insee 2007), l'indicateur T est égal à :

$$T = \frac{P \times a \times N \times 100}{MP + (P \times a \times N) + (P' \times a \times N)}$$

À défaut de pouvoir construire un intervalle de confiance pour T, dont la loi statistique n'est pas connue, une fourchette de variation reflétant l'incertitude attachée à cet indicateur est évaluée en introduisant les bornes des intervalles de confiance de P et P'. Ainsi, si l'intervalle de confiance de P est [p1,p2] et celui de P' [p'1,p'2], alors T varie entre T(p1,p'2) et T(p2,p'1).

L'indicateur T n'est calculé que si les effectifs utilisés dans le calcul sont supérieurs ou égaux à 5.

Les TMS retenus dans ce travail ont été identifiés à partir de leur code CIM et du libellé en clair : pour le rachis lombaire, il s'agit des pathologies discales avec irradiations liées aux vibrations ou à la manutention de charges (M511) ; pour l'épaule, il s'agit des tendinites de l'épaule, des atteintes de la coiffe des rotateurs et des épaules enraidies ou capsulites (M750, M751, M752) ; et pour la main-poignet-doigts, du SCC (G560), des tendinites (M778 (sans précisions) en MP, M778.3 (avant-bras), M778.4 (main) en MCP) et des téno-synovites (M659 (sans précision) en MP, M653 (doigt), M654 (pouce), M658.4 (main) en MCP).

Résultats

Les salariés des sept régions concernées représentent 28% des salariés de l'ensemble de la France, soit 4 356 441 personnes. Les TMS reconnus en maladie professionnelle dans les sept régions représentent 27% de l'ensemble des TMS reconnus en MP en France en 2007. Pour les régions concernées, la prévalence des TMS reconnus en MP de la main-poignet-doigts est de 0,09% (n=3 829), celle de l'épaule de 0,06% (n=2 733) et celle du rachis lombaire de 0,01% (n=489).

Parmi les médecins du travail des 7 régions, 32% ont participé à au moins une des 2 quinzaines et ont vu en consultation 80 101 salariés. Le taux de prévalence des TMS signalés relevant d'un tableau de MP est de 0,6% (intervalle de confiance (IC) 95%:[0,54-0,65]) pour la main-poignet-doigts (n=477), de 0,6% (IC95%:[0,50-0,60]) pour l'épaule (n=438) et de 0,2% (IC95%:[0,16-0,22]) pour le rachis lombaire (n=156). Les salariés venus en consultation sont plus souvent des hommes (65% vs. 60%), plus jeunes (16% vs. 14% âgés de moins de 25 ans) et travaillent plus souvent dans le secteur des activités spécialisées de soutien et de service (19% vs. 14%) et moins souvent dans le secteur de l'industrie (23% vs. 25%) que la population salariée de ces régions (Insee 2007) (p<0,05).

Le taux de sous-déclaration est plus élevé pour les atteintes du rachis lombaire que pour celles du poignet et de la main, tous sexes confondus (tableau 1). L'analyse par sexe montre peu de différence (tableau 1).

Tableau 1 Indicateur du taux de sous-déclaration des troubles musculo-squelettiques (%) par localisation selon le sexe, dans sept régions françaises en 2007 / Table 1 Indicator of underreporting rate for musculoskeletal diseases (%) by localization according to gender, in seven French regions, 2007

	Épaule Taux de sous-déclaration (%) [fourchette de variation]	Main-poignet-doigts Taux de sous-déclaration (%) [fourchette de variation]	Rachis lombaire Taux de sous-déclaration (%) [fourchette de variation]
Tous sexes confondus	74 [69-78]	68 [63-72]	80 [72-89]
Femme	71 [63-77]	66 [60-72]	NC
Homme	76 [70-82]	71 [64-77]	77 [68-85]

NC : non calculable, nombre de TMS déclarés (refusés ou en cours) entrant dans le calcul de P' < 5.

Le taux de sous-déclaration évalué des TMS diminue selon l'âge pour l'épaule (de 77 à 66%) et dans une moindre mesure pour la main-poignet-doigts (de 73 à 66%). Peu de variations sont observées selon l'âge pour le rachis lombaire (figure 2).

Le taux de sous-déclaration varie peu selon le secteur d'activité (tableau 2).

Discussion-conclusion

L'objectif de ce travail était de mesurer l'importance des phénomènes de sous-déclaration pour 3 localisations de TMS (main-poignet-doigts, épaule, rachis lombaire).

L'indicateur construit dans cette étude présente plusieurs limites. Tout d'abord, il s'agit d'un indicateur qui permet d'évaluer l'importance du phénomène, en fournissant une fourchette de variation, mais en aucun cas d'une véritable estimation statistique. Il fournit un ordre de grandeur de la sous-déclaration qui est plus incertain dans les analyses fines, par secteurs d'activité notamment, où les calculs s'appuient sur des effectifs faibles.

L'étendue de la fourchette de variation du taux de sous-déclaration est basée sur le calcul de prévalences au sein du programme MCP. Ce travail repose sur le principe qu'un recueil de données effectué uniquement au cours de quinzaines et par des médecins volontaires exerçant leur activité, dans des secteurs variés, selon des procédures variables (fréquence des visites, par exemple), permet d'évaluer la prévalence annuelle des MCP et leur nombre. On constate que le taux de prévalence des MCP est relativement stable d'une quinzaine à l'autre sur l'ensemble des sept régions (prévalence des TMS de la main-poignet-doigts de 0,60% aux Quinzaines de printemps *versus* 0,59% aux Quinzaines d'automne, par exemple), et donc probablement proche d'un taux de prévalence annuel (résultats non présentés).

La comparaison des populations salariées de ces régions estimées par l'Insee en 2007 avec les salariés inclus dans le programme MCP montre quelques différences : une plus grande

Tableau 2 Indicateur du taux de sous-déclaration des troubles musculo-squelettiques (%) par localisation selon le sexe et le secteur d'activité, dans sept régions françaises en 2007 / **Table 2** Indicator of underreporting rate for musculoskeletal diseases (%) by localization according to sex and economic sectors, in seven French regions, 2007

	Épaule		Main-poignet-doigts	
	Taux de sous-déclaration (%) [fourchette de variation]		Taux de sous-déclaration (%) [fourchette de variation]	
	Femmes	Hommes	Femmes	Hommes
Industrie	69 [54-80]	78 [66-87]	63 [50-74]	74 [62-84]
Construction	*	77 [64-86]	*	71 [55-84]
Commerce	68 [49-83]	78 [61-91]	70 [56-82]	*
Hébergement/restauration	*	*	61 [34-81]	*
Activités spécialisées, scientifiques et techniques, de soutien et de services administratifs	*	71 [47-92]	69 [52-83]	*
Autres activités de service (organisations associatives, services personnels, réparation d'ordinateurs et de biens)	*	*	58 [24-87]	*

* Nombre de TMS dans la base de données MCP utilisés pour le calcul de P ou P' < 5.

Les taux de sous-déclaration par secteur d'activité n'ont pas pu être calculés pour le rachis lombaire en raison du faible nombre de MCP signalés pour cette localisation.

Les taux de sous-déclaration n'ont pas pu être calculés pour le secteur des transports pour l'ensemble des localisations en raison du faible nombre de MCP signalés dans ce secteur.

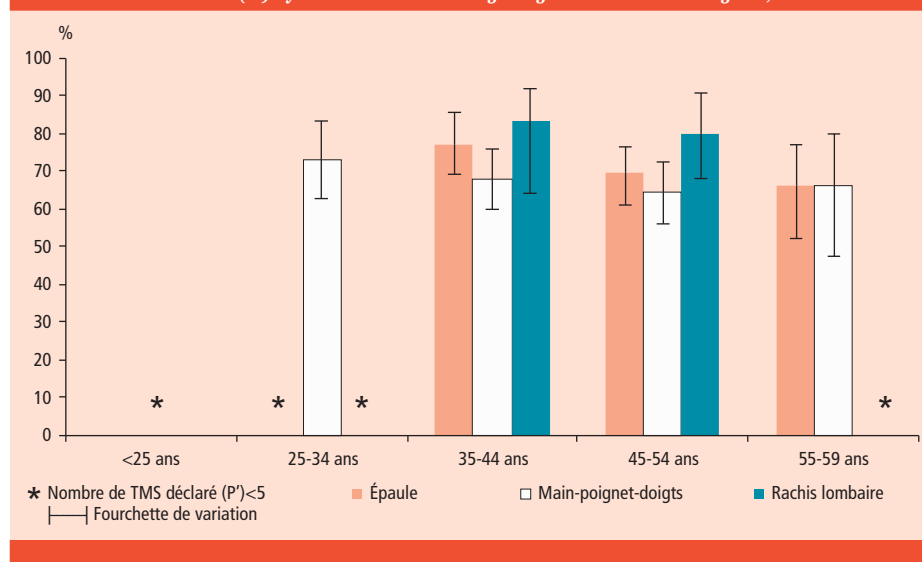
proportion d'hommes, de salariés de moins de 25 ans, et travaillant dans le secteur des activités spécialisées de soutien et de service. Ces différences sont en grande partie le reflet des spécificités du mode de fonctionnement de la médecine du travail en France (périodicité des visites différentes selon les postes occupés...). Ces différences pourraient être à l'origine d'une surestimation ou d'une sous-estimation par l'indicateur car le taux de sous-déclaration varie aussi selon le sexe ou l'âge. Par ailleurs, le nombre de maladies professionnelles déclarées est approché en cumulant les maladies professionnelles reconnues et les MCP déclarées mais refusées ou en cours de procédure. Une partie des MCP en cours de procédure de reconnaissance au début de l'année 2007 a été reconnue au cours de l'année 2007 et, de ce fait, le dénominateur est majoré, entraînant une sous-estimation de la sous-déclaration. Cependant, les TMS en cours de procédure ne représentent qu'une fraction limitée de l'ensemble du dénominateur (autour de 10%), ce qui réduit l'impact que pourrait avoir cette composante. De plus, la sélection des MCP relevant d'un

tableau est basée uniquement sur le diagnostic alors que d'autres éléments (délai de prise en charge, liste limitative des travaux) interviennent pour définir une pathologie qui peut être indemnisable. Le nombre de MCP pouvant être réellement déclarées peut donc être majoré, et ceci peut entraîner une surestimation de la sous-déclaration. Enfin, le transcodage de la NAF 2003 *versus* la NAF 2008 réalisée dans la base des MCP conduit à une perte de 10% de données et peut entraîner une sous-estimation de la sous-déclaration. Au final, même si des incertitudes existent sur le nombre de maladies déclarées et non déclarées estimées à partir des données MCP, l'impact de cette incertitude reste limitée sur le calcul de l'indicateur du taux de sous-déclaration car, à titre d'exemple, une variation de 10% du nombre annuel de MCP entraîne une variation de 1% du taux de sous-déclaration. L'ordre de grandeur de l'indicateur calculé apparaît donc comme un bon reflet du taux de sous-déclaration.

Malgré ces limites, les résultats obtenus dans cette analyse ne sont pas très éloignés de ceux obtenus dans d'autres études. Le taux de sous-déclaration du SCC opéré a été évalué à 47% dans le programme de surveillance des TMS [4]. En ciblant notre travail uniquement sur le SCC, le taux de sous-déclaration obtenu est de 64% (fourchette de variation 57-69) (résultat non présenté). Dans les deux cas, ces chiffres confirment l'importance de la sous-déclaration des TMS dans les pays industrialisés, comme cela a été montré aux États-Unis, par exemple, où selon les études et la localisation 75 à 95% des TMS ne seraient pas déclarés [7;8].

Dans la présente étude, les variations sont modérées selon le sexe ou le secteur d'activité mais plus marquées selon l'âge ou la localisation. Les valeurs les plus faibles du taux de sous-déclaration sont observées pour la main et le poignet, et les plus élevées pour le rachis lombaire. Ce résultat pourrait s'expliquer par le fait que la balance bénéfique (médico-social) / risque (pour l'emploi) pourrait être moins favorable pour le rachis lombaire que pour les autres localisations de TMS (moins de possibilités thérapeutiques, moins

Figure 2 Indicateur du taux de sous-déclaration des troubles musculo-squelettiques (%) par localisation selon l'âge, dans sept régions françaises en 2007 / **Figure 2** Indicator of underreporting rate for musculoskeletal diseases (%) by localization according to age in seven French regions, 2007



de possibilités d'aménagement de poste ou de reclassement, indemnisation en MP peu attractive) [9]. *A contrario*, les traitements plus accessibles et plus efficaces pour les TMS de la main et du poignet, ainsi que les conséquences de la déclaration en MP plus favorables sur l'emploi (possibilités d'aménagement des conditions de travail réduisant les risques de rechutes ou de récurrences), sont en faveur d'une meilleure déclaration.

La diminution de l'indicateur de sous-déclaration avec l'âge pour les TMS de l'épaule, pourrait être liée, en partie, au fait que la reconnaissance en MP pourrait être plus intéressante socialement pour les salariés les plus âgés, chez lesquels la pathologie est plus grave et plus invalidante.

Enfin, les variations modérées selon le secteur d'activité soulignent que la sous-déclaration est un phénomène largement répandu, en accord avec ce qui a déjà été montré aux États-Unis [7].

Les résultats présentés sont, malgré leurs limites, un réel apport pour la quantification du phénomène de sous-déclaration des TMS. Ils concourent à la sensibilisation des médecins traitants à l'existence de maladies professionnelles afin qu'ils accompagnent leurs patients dans les démarches administratives. La déclaration en MP présente des avantages et des inconvénients au niveau individuel qui doivent être évalués et explicités au salarié [9]. Cependant, ces inconvénients peuvent être plus limités pour certaines localisations (par exemple le SCC), pour lesquelles une reprise d'activité professionnelle rapide après traitement est possible [10].

Si le phénomène de sous-déclaration est une problématique connue dont les facteurs sont documentés (manque d'information des victimes, refus des salariés à effectuer une déclaration par crainte des conséquences négatives sur leur emploi...), ces derniers ont été peu quantifiés jusqu'à présent [2]. Afin de mieux comprendre la part de chacune de ces raisons de non-déclaration, mais également d'évaluer l'implication des modifications récentes de la réglementation (modification du tableau de reconnaissance en MP des TMS des membres, notion de pénibilité pour la retraite), il sera très utile de poursuivre et d'approfondir ce travail sur des données plus récentes.

Remerciements

À la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CnamTS) pour la base de données des maladies professionnelles reconnues et aux médecins du travail participant au programme MCP.

Références

- [1] CnamTS. TMS : développer des plans de prévention durables pour réduire la progression du risque [Internet]. Disponible à : http://www.risques-professionnels.ameli.fr/fileadmin/user_upload/document_PDF_a_telecharger/fiches_completes_PNAC/Fiche%20TMS.pdf
- [2] Diricq N. Rapport de la Commission instituée par l'article L, 176-2 du code de la sécurité sociale. Juillet 2011. 193 p. Disponible à : http://www.securite-sociale.fr/IMG/pdf/11_diricq.pdf
- [3] Imbernon E, Golberg M. Surveillance épidémiologique des risques professionnels : pourquoi et comment ? Bull Epidémiol Hebd. 2006;(46-47):356-8. Disponible à : http://www.invs.sante.fr/beh/2006/46_47/beh_46_47_2006.pdf

[4] Ha C, Brière J, Plaine J, Fouquet N, Roquelaure Y, Imbernon E. Occupational health indicators from the French epidemiological surveillance programme for work-related musculoskeletal disorders. 22nd International Conference in Epidemiology in Occupational Health (EPICOH), Oxford, UK, 7-9 September 2011. Occup Environ Med. 2011;68:A31

[5] Valenty M, Chevalier A, Homère J, Le Naour C, Mevel M, Touranchet A, *et al*. Surveillance des maladies à caractère professionnel par un réseau de médecins du travail en France. Bull Epidémiol Hebd. 2008;(32):281-4. Disponible à : http://www.invs.sante.fr/beh/2008/32/beh_32_2008.pdf

[6] Insee. Nomenclature d'activités française. NAF rév.1, CPF rév.2 (Édition 2008) [Internet]. Disponible à : <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=nomenclatures/naf2008/naf2008.htm>

[7] Morse T, Dillon C, Kenta-Bibi E, Weber J, Diva U, Warren N, *et al*. Trends in work-related musculoskeletal disorder reports by year, type, and industrial sector: a capture-recapture analysis. Am J Ind Med. 2005;48(1):40-9.

[8] Rosenman KD, Gardiner JC, Wang J, Biddle J, Hogan A, Reilly MJ, *et al*. Why most workers with occupational repetitive trauma do not file for workers' compensation. J Occup Env Med. 2000;42(1):25-34.

[9] Roquelaure Y, Vénien K, Moisan S, Penneau-Fontbonne D, Lasfargues G, Fouquet B. Déclarer une lombosciatique en maladie professionnelle : est-ce l'avantage bien compris du patient ? Revue du Rhumatisme. 2005;72(5):531-3.

[10] Parot-Schinkel E, Roquelaure Y, Ha C, Leclerc A, Chastang JF, Descatha A, *et al*. Étude des facteurs associés au devenir professionnel après intervention chirurgicale pour un syndrome du canal carpien dans les Pays de la Loire. Bull Epidémiol Hebd. 2010;(5-6):41-3. Disponible à : http://www.invs.sante.fr/beh/2010/05_06/beh_05_06_2010.pdf

Surveillance des troubles musculo-squelettiques dans les Bouches-du-Rhône. Étude du syndrome du canal carpien opéré, 2008-2009

Franck Sillam (franck.sillam@ars.sante.fr)¹, Yvan Souarès¹, Philippe Malfait², Julie Plaine¹, Catherine Ha¹

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France
2/ Cellule de l'InVS en région Sud, Marseille, France

Résumé / Abstract

Dans le cadre du programme de surveillance épidémiologique des troubles musculo-squelettiques mis en œuvre par l'Institut de veille sanitaire (InVS), une étude sur le syndrome du canal carpien (SCC) opéré a été conduite dans les Bouches-du-Rhône. Les objectifs étaient d'estimer l'incidence et la part des cas attribuables à l'activité professionnelle.

Les patients ont été recrutés à partir d'un réseau de chirurgiens de la main. Les données démographiques et d'activité professionnelle ont été recueillies par auto-questionnaire.

L'incidence annuelle s'élevait à 2,9 pour 1 000 femmes et 1,1 pour 1 000 hommes. Les incidences les plus élevées s'observaient chez les ouvrières et les employées pour les femmes, et chez les ouvriers pour les hommes.

Les catégories professionnelles pesant le plus dans la survenue du SCC opéré dans la population active de 20 à 64 ans sont les employées pour les femmes (qui contribuent pour 23% des cas) et les ouvriers pour les hommes (18%). L'administration publique est le secteur d'activité pesant le plus chez les femmes comme chez les hommes.

Ces résultats permettent d'identifier les professions et secteurs d'activité pour lesquels la prévention devrait être prioritaire, et seront comparés à ceux des Pays de la Loire obtenus dans le cadre de ce programme de surveillance.

Musculoskeletal disease surveillance in Bouches-du-Rhône, France. Study on operated carpal tunnel syndrome, 2008-2009

In the context of the programme for epidemiological surveillance of musculoskeletal disorders implemented by the French Institute for Public Health Surveillance (InVS), a study on surgery of the carpal tunnel syndrome (CTS) was conducted in the Bouches-du-Rhône district. The objectives were to estimate the incidence and the proportion of occupational cases.

Patients were recruited from a network of hand surgeons. Demographic and occupational data were collected by self-administered questionnaires.

The annual incidence was 2.9 per 1,000 women and 1.1 per 1,000 men. The highest incidence was observed in blue and white collar staff for women, and in blue collar staff for men.

Occupational categories that contributed most in the onset of CTS surgery in the active population aged 20 to 64 are white collar for women (who account for 23% of cases) and blue collar for men (18%). Public administration is the most represented sector of activity in women as well as in men.

These findings contribute to identify occupations and industries for which prevention should be a priority, and they will be compared to those obtained in the Pays de la Loire districts through this monitoring program.

Mots clés / Keywords

Troubles musculo-squelettiques, syndrome du canal carpien, surveillance épidémiologique, facteurs de risque professionnels, Bouches-du-Rhône / Musculoskeletal diseases, carpal tunnel syndrome, epidemiological surveillance, occupational risk factors

Introduction

Les troubles musculo-squelettiques (TMS) regroupent un ensemble d'affections péri-articulaires touchant les tissus mous (muscles, tendons, nerfs, vaisseaux, cartilages) des membres et du dos. De nombreux facteurs sont à l'origine de ces affections, parmi lesquels les facteurs professionnels occupent une place très importante.

Les TMS constituent l'une des questions de santé au travail les plus préoccupantes, du fait d'un coût considérable sur le plan humain, social, professionnel et économique, et de leur constante augmentation [1].

C'est pour ces raisons qu'un programme de surveillance épidémiologique des TMS d'origine professionnelle a été mis en œuvre en 2002 à titre pilote dans la région des Pays de la Loire par l'Institut de veille sanitaire (InVS) [2].

Le syndrome du canal carpien (SCC) résulte de la compression du nerf médian lors de son passage sous le ligament annulaire antérieur du carpe ; le traitement chirurgical consiste en une libération du nerf au niveau du canal carpien à la base de la main. Le choix de le retenir comme pathologie traceuse pour les TMS du membre supérieur a été motivé par les connaissances sur les facteurs de risque professionnels de cette pathologie et par l'existence de critères diagnostiques bien établis.

Afin de disposer de données dans une autre région à des fins de surveillance et de comparaison à celles des Pays de la Loire, une étude sur le SCC opéré dans les Bouches-du-Rhône a été mise en œuvre.

L'objet de cet article est d'estimer :

- l'incidence du SCC opéré dans la population générale des Bouches-du-Rhône, qu'il soit ou non d'origine professionnelle, selon l'âge, le sexe, la profession et le secteur d'activité ;
- la part des cas de SCC opéré attribuables à ces facteurs professionnels.

Les résultats sur le devenir professionnel et fonctionnel à six mois des patients opérés d'un SCC, également étudié, ne seront pas présentés ici [3].

Méthodes

Le recrutement des patients s'est fait à partir d'un réseau de chirurgiens de la main, tous volontaires. Les équipes chirurgicales ont été sélectionnées selon des critères (a) d'activité annuelle pour le SCC ; (b) de répartition des bassins de population desservis dans les Bouches-du-Rhône ; (c) des capacités à contribuer efficacement à la gestion du recueil des données : motivation, administration, existence et disponibilité d'un département d'information médicale (DIM). Ce réseau était constitué de 11 chirurgiens, regroupés en trois structures (une publique et deux privées), représentant cinq

sites opératoires. Selon les données du programme de médicalisation des systèmes d'information (PMSI) pour la période 2003-2005, ces structures représentaient environ 50% des interventions annuelles pour SCC dans les Bouches-du-Rhône.

Les cas éligibles pour l'étude sont les personnes résidant dans les Bouches-du-Rhône, âgées de 20 à 64 ans, professionnellement actives ou non, et pour lesquelles une indication opératoire a été posée entre le 1^{er} avril 2008 et le 31 mars 2009 par l'une des équipes chirurgicales du réseau.

Le recueil de données a été réalisé au moyen d'un auto-questionnaire transmis au patient par l'équipe chirurgicale lors de la consultation pré-opératoire. Le patient le rendait complété lors de sa consultation post-opératoire.

La structure de l'échantillon obtenu a été redressée par classe d'âge sur celle de l'ensemble des cas opérés dans le département des Bouches-du-Rhône, c'est-à-dire en affectant un poids à chaque cas inclus dans l'étude.

Le poids attribué est le produit de deux coefficients :

- un premier coefficient pour redresser l'échantillon des cas inclus à l'ensemble des patients opérés d'un SCC au sein des établissements du réseau au cours de la même période en utilisant les données du DIM de ces établissements ;

- un deuxième coefficient pour redresser l'échantillon des cas des établissements du réseau ainsi obtenu à l'ensemble des cas opérés dans les Bouches-du-Rhône en utilisant les données du PMSI, pour deux années entières (2008-2009).

Les taux d'incidence ont été calculés en prenant comme numérateur le nombre ainsi estimé de patients opérés dans les Bouches-du-Rhône et comme dénominateur les données de recensement de la population de ce département les plus récentes (2007).

Le risque relatif (RR) lié au fait de travailler dans une profession (ou un secteur) a été calculé, séparément chez les hommes et chez les femmes, par le rapport entre l'incidence du SCC dans la profession considérée (ou le secteur) et l'incidence du SCC dans le reste de l'échantillon.

La contribution des facteurs professionnels à la survenue du SCC opéré a été quantifiée par deux indicateurs :

- la fraction de risque attribuable à une profession (ou à un secteur d'activité) dans la population (Frap), qui représente la proportion des cas observés dans l'ensemble de la population qui serait évitée si la profession (ou le secteur) ne présentait pas un excès de risque. Elle dépend de la valeur du RR de SCC opéré associé à la profession (ou

au secteur) et de la proportion de sujets exerçant la profession ou travaillant dans le secteur (Pe) :

$$\text{Frap} = \text{Pe} (\text{RR}-1) / [\text{Pe} (\text{RR}-1)+1]$$

- la fraction de risque attribuable chez les exposés (Frae) qui représente la proportion de cas de SCC opéré que l'on peut attribuer spécifiquement au fait d'exercer une profession (ou de travailler dans un secteur d'activité) parmi les cas qui surviennent dans cette profession (ou ce secteur). Elle ne dépend que du RR de SCC associé à la profession (ou au secteur) :

$$\text{Frae} = (\text{RR}-1) / \text{RR}$$

Ces indicateurs ont été calculés pour les professions et secteurs présentant des taux d'incidence supérieurs à l'incidence annuelle moyenne observée dans cette étude.

Les secteurs d'activité ont été codés selon la nomenclature NAF 2008 [4] et les professions à l'aide de la PCS 2003 [5].

Résultats

Incidence du SCC opéré

Parmi les 1 379 personnes opérées par les chirurgiens du réseau au cours de la période d'étude, 997 (72,3%) ont été incluses dans l'enquête

(762 femmes et 235 hommes). La majorité des personnes non incluses n'ont pas été sollicitées par le réseau pour participer à l'étude.

Parmi les cas inclus, 753 étaient actifs professionnellement au moment de l'intervention.

Après redressement, l'incidence annuelle du SCC opéré dans les Bouches-du-Rhône était estimée à 2 362,2 cas, 1 732,1 femmes et 630,1 hommes, soit un taux d'incidence de 2,9 pour 1 000 femmes et de 1,1 pour 1 000 hommes. Quelle que soit la classe d'âge, l'incidence était plus élevée chez les femmes, la différence étant plus marquée après 35 ans.

Professions présentant une forte incidence (tableau 1)

Chez les femmes, les incidences les plus élevées s'observaient pour les professions suivantes : ouvrières agricoles, chauffeurs, ouvrières qualifiées et non qualifiées de type industriel, ouvrières qualifiées et non qualifiées de type artisanal, ouvrières qualifiées de la manutention, mais aussi pour les professions du secteur tertiaire, comme les personnels des services directs aux particuliers, les employés civiles et agents de service de la fonction publique, les employés de commerce et les employés administratifs d'entreprise.

Tableau 1 Risque relatif et fractions de risque de syndrome du canal carpien (SCC) attribuable à l'activité professionnelle en fonction de la profession, Bouches-du-Rhône, France, 2008-2009 / **Table 1** Relative risk and risk fractions of carpal tunnel syndrome (CTS) due to occupation according to the profession, Bouches-du-Rhône, France, 2008-2009

Catégorie socioprofessionnelle	n	SCC n redressé	Incidence %	RR	IC 95 %	Frap %	IF	Frae %	IF
FEMMES									
2,9									
Artisanes, commerçantes et chefs d'entreprise	23	54,8	4,5	1,6	[1,2 - 2,0]	1,1	[0,4 - 2,1]	35,9	[16,2 - 51,0]
Employées	322	744,4	4,7	2,1	[1,9 - 2,3]	22,9	[19,7 - 26,0]	52,8	[48,1 - 57,1]
Employées administratives d'entreprise (agents d'accueil, secrétaires, employées administratives)	56	128,5	3,0	1,0	[0,9 - 1,2]	0,2	-	2,3	-
Employées de commerce (vendeuses en alimentation, employées de libre service)	42	96,8	4,1	1,5	[1,2 - 1,8]	1,8	[0,7 - 3,0]	31,5	[16,0 - 44,2]
Employées civiles et agents de service de la fonction publique (agents de bureau, agents de service des établissements d'enseignement et hospitaliers)	141	324,0	5,8	2,2	[2,0 - 2,5]	10,3	[8,4 - 12,5]	54,9	[49,2 - 60,1]
Personnels des services directs aux particuliers (serveuses, coiffeuses, assistantes maternelles, employées de maison, de l'hôtellerie)	82	193,0	6,2	2,3	[2,0 - 2,6]	6,3	[4,8 - 7,9]	56,0	[48,9 - 62,1]
Ouvrières	63	145,1	7,3	2,6	[2,2 - 3,1]	5,2	[4,0 - 6,7]	62,2	[55,2 - 68,1]
Ouvrières qualifiées de type artisanal (cuisinières)	9	19,8	5,0	1,7	[1,1 - 2,7]	0,5	[0,1 - 1,1]	42,7	[10,9 - 63,2]
Ouvrières qualifiées de type industriel (soudeurs, cableurs)	4	9,9	5,3	1,8	[1,0 - 3,4]	0,3	-	45,9	-
Ouvrières qualifiées de la manutention (magasinières)	2	4,7	4,1	1,4	[0,6 - 3,5]	0,1	-	29,9	-
Chauffeurs (conducteurs routiers et grands routiers, livreurs coursiers)	4	9,0	9,7	3,4	[1,8 - 6,5]	0,4	[0,1 - 0,8]	70,4	[43,3 - 84,6]
Ouvrières non qualifiées de type artisanal (nettoyeuses)	22	50,4	7,8	2,7	[2,1 - 3,6]	1,9	[1,2 - 2,8]	63,5	[51,7 - 72,4]
Ouvrières non qualifiées de type industriel (manutentionnaires, divers)	18	41,9	8,3	2,9	[2,2 - 4,0]	1,6	[1,0 - 2,4]	65,8	[53,6 - 74,8]
Ouvrières agricoles (viticulture et arboriculture fruitière, maraîchage et horticulture)	4	9,5	14,9	5,2	[2,7 - 9,8]	0,4	[0,2 - 0,9]	80,7	[63,6 - 89,8]
HOMMES									
1,1									
Agriculteurs exploitants	2	4,9	1,5	1,3	[0,5 - 3,2]	0,2	-	25,0	-
Artisans, commerçants et chefs d'entreprise	15	39,4	1,2	1,1	[0,8 - 1,5]	0,3	-	5,2	-
Employés	34	93,2	1,6	1,5	[1,2 - 1,8]	4,8	[1,9 - 8,2]	32,2	[15,5 - 45,5]
Employés de commerce (vendeurs en alimentation, employés de libre service)	4	10,5	1,2	1,1	[0,6 - 2,0]	0,2	-	9,2	-
Employés civils et agents de service de la fonction publique (agents de bureau, agents de service des établissements d'enseignement et hospitaliers)	15	40,7	2,5	2,3	[1,7 - 3,2]	3,7	[2,0 - 6,0]	56,8	[40,7 - 68,6]
Policiers et militaires	7	20,7	1,2	1,0	[0,7 - 1,6]	0,1	-	4,4	-
Personnels des services directs aux particuliers (serveurs, coiffeurs)	7	18,8	2,7	2,4	[1,5 - 3,8]	1,7	[0,6 - 3,4]	58,1	[33,7 - 73,5]
Ouvriers	77	213,3	2,0	2,1	[1,8 - 2,5]	17,9	[13,4 - 22,7]	52,5	[44,0 - 59,8]
Ouvriers qualifiés de type artisanal (jardiniers, menuisiers, maçons, bouchers)	27	75,8	2,8	2,6	[2,1 - 3,3]	7,5	[5,1 - 10,5]	62,0	[51,8 - 70,1]
Ouvriers qualifiés de type industriel (soudeurs manuels)	18	50,3	2,7	2,5	[1,9 - 3,3]	4,8	[2,9 - 7,3]	59,8	[46,3 - 69,8]
Chauffeur (conducteurs routiers et grands routiers, livreurs coursiers)	10	26,4	1,6	1,4	[1,0 - 2,1]	1,3	-	29,9	-
Ouvriers non qualifiés de type artisanal (apprentis boulangers, nettoyeurs)	7	18,9	1,3	1,1	[0,7 - 1,8]	0,3	-	10,6	-
Ouvriers non qualifiés de type industriel (montage, contrôle en mécanique)	10	28,1	1,5	1,4	[0,9 - 2,0]	1,2	-	27,2	-

La population redressée de l'étude est de 2 362,2 cas. Seuls les résultats sur les catégories professionnelles présentant des taux d'incidence supérieurs à l'incidence annuelle moyenne observée dans cette étude sont présentés dans ce tableau. RR : risque relatif. IC : intervalle de confiance. IF : incertitude sur la fraction. Cet intervalle a été calculé en utilisant les bornes inférieures et supérieures du RR. Frap : fraction de risque attribuable (ici à une profession) dans la population. Frae : fraction de risque attribuable (ici à une profession) chez les exposés à cette profession.

Chez les hommes, les incidences les plus élevées étaient observées chez les ouvriers qualifiés de type artisanal et de type industriel, les chauffeurs, les ouvriers non qualifiés de type artisanal et de type industriel.

Fractions de risque attribuable selon la profession (tableau 1)

Le poids des employés civiles et agents de service de la fonction publique dans la survenue du SCC dans la population des femmes actives de 20 à 64 ans a été évalué à 10,3% (Frap). En d'autres termes, 10,3% des cas de SCC opérés seraient évités dans la population des femmes actives, âgées de 20 à 64 ans, si cette catégorie professionnelle ne présentait pas un excès de risque de SCC. La Frap était de 6,3% pour les personnels des services directs aux particuliers et inférieure à 2,0% pour les autres catégories professionnelles.

Chez les femmes, la Frae était particulièrement élevée chez les ouvrières agricoles (80,7%), les chauffeurs (70,4%), les ouvrières non qualifiées de type industriel (65,8%) ou de type artisanal (63,5%). Elle était également élevée pour les personnels des services directs aux particuliers (56%), les employés civiles et agents de service de la fonction publique (54,9%), les ouvrières qualifiées de type industriel (45,9%) ou de type artisanal (42,7%), les artisanes, commerçantes

et chefs d'entreprise (35,9%), les employés de commerce (31,5%). En d'autres termes, 80,7% des cas de SCC opérés chez les ouvrières agricoles âgées de 20 à 64 ans seraient évités si cette catégorie professionnelle ne présentait pas d'excès de risque de SCC.

Chez les hommes, la Frap était de 7,5% pour les ouvriers qualifiés de type artisanal, de 4,8% pour les ouvriers qualifiés de type industriel, de 3,7% pour les employés civils et agents de service de la fonction publique et de moins de 2% pour les autres catégories professionnelles à risque élevé de SCC opérés.

La Frae était de 62% pour les ouvriers qualifiés de type artisanal, de 59,8% pour les ouvriers qualifiés de type industriel, de 58,1% pour les personnels des services directs aux particuliers, de 56,8% pour les employés civils et agents de service de la fonction publique, et inférieure à 30% pour les autres catégories professionnelles.

Secteurs d'activité présentant une forte incidence (tableau 2)

Quel que soit le sexe, les secteurs d'activité les plus touchés étaient l'agriculture, l'industrie manufacturière, l'industrie extractive, la production et distribution d'électricité et de gaz, la construction, le commerce et la réparation d'automobiles, le transport et entreposage,

l'hébergement et la restauration, l'administration publique, la santé humaine et l'action sociale. Pour les industries extractives, les valeurs d'incidence élevée, estimées sur de très faibles effectifs, sont à considérer avec prudence. Des incidences élevées sont observées dans d'autres secteurs chez les femmes : activités financières et d'assurance, activités de services (administratifs et de soutien ou autres), arts, spectacles et activités récréatives, activités des ménages en tant qu'employeurs de personnel domestique (ce dernier secteur comprend notamment les femmes de ménage, les gardiennes d'enfants, les blanchisseuses travaillant pour des particuliers).

Fractions de risque attribuable selon le secteur d'activité (tableau 2)

Chez les femmes, la Frap était de 9,2% pour l'administration publique, de 6,4% pour la santé humaine et l'action sociale et de 2,7% pour le commerce. Les valeurs de Frap des autres secteurs d'activité étaient inférieures à 2%.

Les Frae étaient de 86,9% dans le secteur des activités de ménage en tant qu'employeurs, 57,7% dans l'administration publique, 37,7% dans le secteur de l'hébergement et la restauration, 34,1% dans le secteur de la santé et de l'action sociale.

Tableau 2 Risque relatif et fractions de risque de syndrome du canal carpien (SCC) attribuable à l'activité professionnelle en fonction du secteur d'activité, Bouches-du-Rhône, France, 2008-2009 / **Table 2** Relative risk and risk fractions of carpal tunnel syndrome (CTS) due to occupation according to the sector of activity, Bouches-du-Rhône, France, 2008-2009

	n	SCC n redressé	Incidence ‰	RR	IC 95 %	Frap %	IF	Frae %	IF
FEMMES			2,2						
Agriculture, sylviculture et pêche	5	12,1	4,6	1,6	[0,9 - 2,8]	0,3	-	37,2	-
Industrie manufacturière	27	62,8	3,8	1,3	[1,0 - 1,7]	0,9	[0,1 - 1,9]	25,2	[3,8 - 41,8]
Industries extractives	1	2,2	27,6	9,6	[2,6 - 35,6]	0,1	[0,0 - 0,5]	89,5	[61,0 - 97,2]
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	4	9,3	6,5	2,3	[1,2 - 4,3]	0,3	[0,0 - 0,8]	55,6	[15,5 - 76,7]
Construction	10	23,9	4,5	1,6	[1,1 - 2,4]	0,5	[0,0 - 1,2]	36,4	[4,8 - 57,5]
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles	75	173,6	3,8	1,4	[1,2 - 1,6]	2,7	[1,3 - 4,3]	26,8	[14,4 - 37,4]
Transports et entreposage	20	47,5	3,4	1,2	[0,9 - 1,6]	0,4	-	14,4	-
Hébergement et restauration	24	55,6	4,6	1,6	[1,2 - 2,1]	1,2	[0,5 - 2,2]	37,7	[18,7 - 52,3]
Activités financières et d'assurance	17	39,3	3,0	1,0	[0,8 - 1,4]	0,1	-	3,8	-
Activités de services administratifs et de soutien	27	62,4	4,0	1,4	[1,1 - 1,8]	1,0	[0,2 - 2,1]	28,8	[8,4 - 44,7]
Administration publique	120	273,9	6,2	2,4	[2,1 - 2,7]	9,2	[7,4 - 11,1]	57,7	[51,8 - 62,8]
Santé humaine et action sociale	140	321,4	4,1	1,5	[1,3 - 1,7]	6,4	[4,3 - 8,6]	34,1	[25,6 - 41,6]
Arts, spectacles et activités récréatives	8	17,7	3,0	1,0	[0,6 - 1,6]	0,0	-	2,7	-
Autres activités de services	22	51,4	3,3	1,1	[0,9 - 1,5]	0,4	-	12,0	-
Activités des ménages en tant qu'employeurs ; activités indifférenciées des ménages en tant que producteurs de biens et services pour usage propre	18	41,4	21,6	7,6	[5,6 - 10,4]	2,1	[1,5 - 2,9]	86,9	[82,2 - 90,3]
Activités extra-territoriales	1	2,2	12,4	4,3	[1,1 - 16,2]	0,1	[0,0 - 0,4]	76,7	[12,4 - 93,8]
HOMMES			1,1						
Agriculture, sylviculture et pêche	4	10,0	1,7	1,5	[0,8 - 2,7]	0,5	-	32,0	-
Industrie manufacturière	24	64,3	1,3	1,2	[0,9 - 1,5]	1,5	-	14,7	-
Industries extractives	2	5,5	8,3	7,4	[3,2 - 17,2]	0,8	[0,3 - 1,9]	86,5	[68,9 - 94,2]
Production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution	4	10,6	2,5	2,2	[1,2 - 4,1]	0,9	[0,2 - 2,3]	55,5	[18,3 - 75,7]
Production et distribution d'électricité, de gaz, de vapeur et d'air conditionné	3	9,0	2,0	1,8	[0,9 - 3,5]	0,6	-	44,5	-
Construction	24	64,9	1,7	1,5	[1,2 - 2,0]	3,7	[1,4 - 6,5]	35,4	[16,5 - 50,0]
Commerce ; réparation d'automobiles et de motocycles	24	66,2	1,3	1,2	[0,9 - 1,5]	1,5	-	13,9	-
Transports et entreposage	23	64,5	1,7	1,6	[1,2 - 2,0]	3,8	[1,4 - 6,6]	36,3	[17,6 - 50,8]
Hébergement et restauration	11	29,3	2,2	2,0	[1,4 - 2,8]	2,3	[0,9 - 4,3]	48,9	[26,0 - 64,8]
Administration publique	27	73,5	1,8	1,7	[1,3 - 2,1]	4,7	[2,2 - 7,7]	39,6	[23,0 - 52,7]
Santé humaine et action sociale	13	33,7	1,4	1,2	[0,9 - 1,8]	1,0	-	19,3	-

La population de l'étude est de 2 362,2 sujets. Seuls les résultats sur les secteurs d'activité présentant des taux d'incidence supérieurs à l'incidence annuelle moyenne sont présentés dans ce tableau. RR : risque relatif. IC : intervalle de confiance. IF : incertitude sur la fraction. Cet intervalle a été calculé en utilisant les bornes inférieures et supérieures du RR. Frap : fraction de risque attribuable (ici à un secteur d'activité) dans la population. Frae : fraction de risque attribuable (ici à un secteur d'activité) chez les exposés à ce secteur d'activité.

Des valeurs élevées étaient observées dans quelques autres secteurs (industries extractives et production et distribution d'électricité) mais sur des effectifs très faibles.

Chez les hommes, les Frap les plus élevées étaient observées dans le secteur de l'administration publique (4,7%), du transport (3,8%), de la construction (3,7%), de l'hébergement et restauration (2,3%). Les valeurs de Frap des autres secteurs d'activité étaient inférieures à 2%.

Les Frae étaient de 48,9% dans le secteur de l'hébergement et la restauration, 39,6% dans l'administration publique, 36,3% dans le transport et entreposage et 35,4% dans la construction. Elle était élevée (86,5%) dans les industries extractives mais cette valeur est, comme chez les femmes, observée sur des effectifs très faibles.

Discussion

Cette étude fournit des incidences par profession et secteur d'activité pour les Bouches-du-Rhône et permet de quantifier la contribution des facteurs professionnels dans la survenue du SCC opéré.

Les taux d'incidence annuelle sont 3 fois plus élevés chez les femmes que chez les hommes.

Chez les hommes comme chez les femmes, les professions identifiées par une sur-incidence de SCC sont les ouvriers, les employés et les artisans, commerçants et chefs d'entreprise (deux tiers d'artisans hommes et un quart d'artisans femmes).

Près d'un quart des cas de SCC opérés serait évité dans la population active féminine âgée de 20 à 64 ans si la catégorie des employées ne présentait pas un excès de risque de SCC. Chez les hommes, près d'un cinquième serait évité si la catégorie des ouvriers ne présentait pas un excès de risque. Ces résultats confirment les résultats observés dans les Pays de la Loire [6;7].

Le secteur d'activité commun aux deux sexes pesant le plus sur la survenue du SCC opéré est le secteur de l'administration publique, ce qui s'explique notamment en raison du pourcentage élevé de travailleurs dans ce secteur en population générale (Pe). Près de 10% des cas de SCC chez les femmes actives et près de 5% chez les hommes seraient évités dans la population âgée de 20 à 64 ans si le fait de travailler dans ce secteur ne présentait pas un excès de risque. Ce secteur, comme tous les secteurs, recouvre une grande diversité de métiers. Dans le cadre de cette étude, plus de la moitié des femmes et un quart des hommes travaillant dans ce secteur sont des employés civils et agents de service de la fonction publique.

Par ailleurs, certains résultats sont observés sur des effectifs très faibles et doivent être interprétés avec prudence (exemple : industries extractives).

Dans la mesure où la grande majorité des cas de SCC confirmés se fait opérer, la prise en compte de ces seuls cas n'entraîne pas une sous-estimation importante de l'incidence. Les structures chirurgicales participantes ont été sélectionnées et les données recueillies redressées. Bien qu'un sondage aléatoire des équipes chirurgicales n'ait pas pu être réalisé pour le recrutement des patients, les résultats obtenus avec ou sans redressement sont très proches. Une enquête complémentaire a été réalisée afin de comparer les non-répondants aux répondants en termes de sexe et d'âge : aucune différence significative n'a été observée.

Ce programme contribue à la construction d'indicateurs pour la surveillance épidémiologique des TMS du membre supérieur. Ces indicateurs, notamment la Frae, selon la profession et le secteur d'activité permettent d'identifier ceux pour lesquels la prévention devrait être prioritaire. Le renouvellement régulier de ce type d'étude permettra de suivre l'évolution et

contribuera à mieux orienter et à évaluer l'efficacité des politiques de prévention des TMS en milieu du travail.

Références

- [1] Ha C, Roquelaure Y. Troubles musculo-squelettiques d'origine professionnelle en France. Où en est-on aujourd'hui ? Bull Epidemiol Hebd. 2010;(5-6):35-7.
- [2] Roquelaure Y, Ha C, Pélier-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. Direction régionale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle des Pays de la Loire ; Centre hospitalier universitaire d'Angers ; InVS ; 2004. 56 p.
- [3] Sillam F, Malfait P, Souarès Y, Ha C. Surveillance des troubles musculo-squelettiques dans les Bouches-du-Rhône. Étude du syndrome du canal carpien opéré 2008-2009. Saint-Maurice: InVS; 2011. 6 p. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/fr/Publications-et-outils/Rapports-et-syntheses/Travail-et-sante/2011/Surveillance-des-troubles-musculo-squelettiques-dans-les-Bouches-du-Rhone>
- [4] Insee [Internet]. Nomenclature des activités française - NAF rev2, 2008. 2008. Disponible à : <http://www.insee.fr/fr/methodes/default.asp?page=nomenclatures/naf2008/naf2008.htm>
- [5] Insee [Internet]. Professions et catégories socio-professionnelles PCS-2003. 2003. Disponible à : http://www.insee.fr/fr/nom_def_met/nomenclatures/prof_cat_soc/pages/pcs.htm
- [6] Ha C, Fouquet N, Roquelaure Y, Raimbeau G, Leclerc A, Goldberg M, *et al.* Syndrome du canal carpien : estimations de l'incidence, de la prévalence et du poids de l'activité professionnelle dans sa survenue dans les Pays de la Loire, France, 2002-2004. Bull Epidemiol Hebd. 2010;(5-6):37-40.
- [7] Roquelaure Y, Ha C, Fouquet N, Descatha A, Leclerc A, Goldberg M, *et al.* Attributable risk of carpal tunnel syndrome in the general population: implications for intervention programs in the workplace. Scand J Work Environ Health. 2009;35(5):342-8.

Coset : un nouvel outil généraliste pour la surveillance épidémiologique des risques professionnels / *COSET: a new general tool for epidemiological surveillance of occupational risks*

Béatrice Geoffroy-Perez (b.geoffroyperetz@invs.sante.fr), Juliette Chatelot, Gaëlle Santin, Laetitia Bénézet, Pauline Delézière, Ellen Imbernon

Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

Contexte

L'environnement du travail est potentiellement source d'expositions pathogènes variées, d'origine physique (sollicitations ostéo-articulaires, bruit...), chimique (gaz, particules, poussières...) ou psychosociale, qui peuvent générer des symptômes ou des pathologies très diverses (allergies, troubles musculosquelettiques, cancers, problèmes de santé psychique...). Dans le cadre de ses missions de surveillance de l'état de santé de la population en lien avec le travail, l'Institut de veille sanitaire (InVS) s'est penché dans un premier temps sur les pathologies connues pour être liées à des facteurs professionnels : maladies liées à l'amiante [1], troubles musculosquelettiques [2], asthme [3] et santé mentale [4]. La surveillance des maladies à caractère professionnel [5] permet quant à elle une approche descriptive globale des pathologies considérées par les médecins du travail comme imputables au travail.

Conçues principalement sur un mode transversal répété, ces études restent limitées pour étudier les effets différés des nuisances professionnelles, compte tenu de la difficulté à retracer *a posteriori* l'ensemble des expositions subies au cours de la carrière et du temps de latence parfois long entre l'exposition et l'apparition de la maladie (notamment pour le cancer). De plus, comme elles concernent souvent des populations salariées en emploi, ces études captent plus difficilement les travailleurs au parcours professionnel accidenté, et excluent les travailleurs agricoles (salariés ou exploitants) et les travailleurs indépendants qui présentent des particularités à prendre en compte.

Par ailleurs, la surveillance longitudinale de la mortalité par cause selon l'activité professionnelle [6;7] reste insuffisante pour la surveillance épidémiologique de la santé au travail, la mortalité n'étant qu'un indicateur indirect de l'état de santé qui ne se résume pas aux pathologies létales.

Dans ce contexte, l'InVS a souhaité se doter d'un outil de surveillance longitudinale de la santé en lien avec les expositions professionnelles à l'échelle nationale. Ce programme baptisé Coset (Cohortes pour la surveillance épidémiologique en lien avec le travail) concerne théoriquement l'ensemble de la population active en France, quels que soient le statut (salariés et indépendants), la catégorie socio-professionnelle et le secteur d'activité.

Ce programme généraliste a pour objectif général de documenter le poids des facteurs professionnels sur la santé à l'échelle populationnelle en France.

Objectifs du programme

Le programme Coset est un outil généraliste avec un recueil d'information très large en termes de données professionnelles et de santé, dont l'objectif principal est la connaissance et la surveillance de la morbidité de la population active en France. Conçu à partir de données longitudinales collectées de manière prospective, il permettra de produire régulièrement des indicateurs de santé diversifiés propres à la population d'intérêt (fréquence des pathologies, prévalences et caractéristiques d'exposition, mesures d'association entre l'exposition et la pathologie) en tenant compte notamment de la temporalité des événements, des expositions conjointes, des temps de latence de certaines pathologies. Le recueil de données pourra être ciblé en fonction de problématiques de santé émergentes. Ainsi, les objectifs détaillés de ce programme sont de :

- décrire l'état de santé de la population au travail et son évolution dans le temps selon l'emploi (catégorie socioprofessionnelle et secteur d'activité) ;
- décrire et surveiller les liens entre l'état de santé et les conditions de travail ;
- estimer la morbidité attribuable à différents facteurs professionnels ;
- documenter l'impact sur la santé de procédés nouveaux et repérer les éventuels risques émergents, directement ou grâce au recueil complémentaire d'information sur des populations ciblées de la cohorte, et faciliter la mise en place d'études *ad hoc*.

Afin de remplir ces objectifs, le programme doit être à même de fournir des estimations extrapolables à l'ensemble de la population au travail. C'est pourquoi les personnes suivies seront tirées au sort dans la population d'intérêt et que des stratégies sont développées afin de documenter et prendre en compte au mieux les effets de sélection à l'inclusion et au fil du suivi.

Méthode

Dans un premier temps, la population concernée par Coset sera celle des actifs bénéficiaires des trois principaux régimes de protection sociale, à savoir le Régime général, le Régime agricole et le Régime social des indépendants (RSI), qui couvrent 95% des actifs en France. Pour cela, le programme Coset s'appuie sur l'exploitation de données recueillies au sein de plusieurs cohortes.

Pour les actifs relevant du Régime général, le programme Coset utilisera les données recueillies dans la cohorte Constances [8], développée par la plateforme de recherche « Cohortes en population » qui associe l'Inserm-U1018 et l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines, et prévoit le recrutement et le suivi de

200 000 bénéficiaires du Régime général. Pour les actifs affiliés au Régime agricole et au RSI, il est prévu de constituer et de suivre un échantillon d'environ 30 000 personnes dans chacun des deux régimes. Ces deux cohortes sont mises en œuvre par l'InVS en partenariat avec les régimes concernés.

Outre les informations nécessaires pour recontacter la personne dans le cadre du suivi, trois types de données seront recueillis à l'inclusion par auto-questionnaire : des données sociodémographiques, des données professionnelles (historique professionnel et expositions) et des données de santé¹. Ces informations seront complétées par des données issues des systèmes d'information existants (bases maladie et retraite des régimes, Sniiram, Cnav, CépiDc) concernant l'état de santé et la carrière professionnelle.

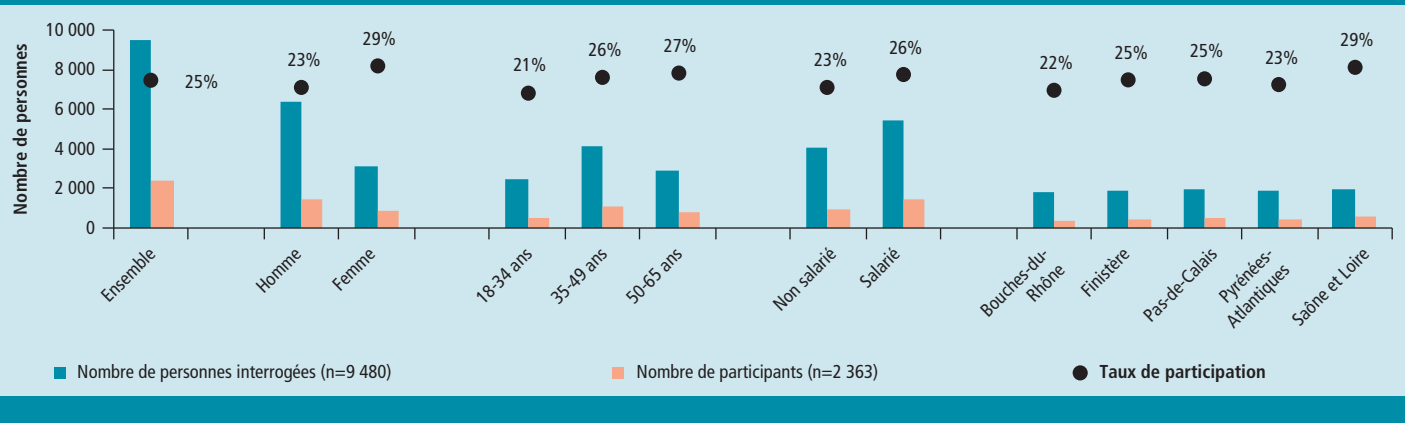
Quel que soit leur régime d'affiliation au moment de l'inclusion, les participants seront suivis annuellement, à long terme et selon des modalités compatibles afin de minimiser les pertes de vue du fait notamment de changement éventuel de régime de protection sociale. Le suivi sera organisé selon deux modalités : un suivi actif par auto-questionnaire pour recueillir les événements professionnels et de santé survenus au cours de l'année écoulée, et un suivi passif par le recueil de données issues des systèmes d'information existants (données passives).

Compte tenu notamment des objectifs descriptifs du programme Coset, un travail méthodologique important a été entrepris en collaboration avec l'équipe en charge de la cohorte Constances, avec élaboration de différentes stratégies permettant de prendre en compte les non-participants et de fournir, autant que possible, des statistiques descriptives extrapolables à l'ensemble de la population source, en s'appuyant notamment sur les données passives (données de l'assurance maladie et de l'assurance vieillesse notamment) disponibles à la fois chez les répondants et les non-répondants.

C'est dans le cadre de ce programme qu'en partenariat avec la Mutualité sociale agricole (MSA), l'InVS a réalisé, en 2010, une étude de faisabilité pour la constitution de la cohorte d'actifs relevant du Régime agricole [9]. Une enquête complémentaire auprès d'un échantillon de non-répondants a par ailleurs été menée afin de discuter la stratégie envisagée, pour l'extension, de prendre en compte les biais de non-réponse uniquement au travers de données passives. La mise en œuvre de la phase pilote et les premiers résultats concernant la participation sont exposés ici.

¹ Les participants de Constances bénéficieront également d'un examen dans un Centre d'examen de santé de la CnamTS.

Figure. Participation à la phase pilote Coset-MSA, France | Figure. Participation in the COSET-MSA pilot phase, France



Faisabilité. La phase pilote Coset-MSA

Dix mille actifs affiliés à cinq caisses de la MSA ont été tirés au sort, dont 9 477 ont été sollicités par auto-questionnaire postal.

Au total, 2 363 personnes ont renvoyé un questionnaire rempli, soit un taux de participation global de 25% (figure). En proportion, on constate que les hommes sollicités ont un peu moins participé que les femmes (23% contre 29%) et les jeunes actifs moins que leurs aînés (21% pour les plus jeunes contre 27% pour les plus âgés). Enfin, les actifs salariés ont davantage participé que les non-salariés.

Le premier bilan technique a montré que la phase pilote s'était déroulée de manière globalement satisfaisante et que seuls quelques aménagements du protocole seront nécessaires en vue de l'extension nationale. De même, le questionnaire sera amélioré en fonction du retour sur les exploitations des données en cours.

Les données passives ont été collectées pour l'ensemble des personnes de l'échantillon pilote. Les tests d'extraction et d'appariement de ces données sont concluants et montrent en particulier que le dispositif de confidentialité est fonctionnel.

Par ailleurs, le taux de réponse (64%) obtenu à l'enquête complémentaire auprès d'un échantillon de non-répondants s'est révélé particulièrement satisfaisant compte tenu de la population ciblée. L'analyse des données est en cours afin de comparer des répondants et les non-répondants à l'enquête initiale au travers des réponses aux questionnaires et des données passives.

Perspectives

Tous les résultats de cette phase pilote permettront d'ajuster le protocole d'étude, en vue du démarrage de la cohorte Coset-MSA à grande échelle en 2013 et de proposer une stratégie optimale de prise en compte de la non-participation.

Concernant les données d'actifs relevant des autres régimes, une phase pilote sera réalisée en 2012 en partenariat avec le RSI, pour la constitution de la cohorte d'actifs indépendants. Elle portera à la fois sur les modalités de tirage au sort, de recrutement des participants, sur l'accès aux données passives et sur l'étude des biais de non-réponse. Enfin, suite aux études pilotes menées en 2009 et 2010 par la Plateforme de recherche « Cohortes en population » associant l'Inserm-U1018 et l'Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines [10], la cohorte Constances a inclus en 2012 ses premiers participants.

La mise en place du programme Coset se déroulera sur plusieurs années et devrait permettre de suivre, à terme, environ 250 000 actifs et anciens actifs, dont près de 60 000 personnes recrutées parmi les actifs agricoles et indépendants, et de produire des indicateurs de santé au travail pour un très large éventail de situations professionnelles.

Remerciements

Les auteurs tiennent à remercier les relecteurs de ce manuscrit : A. Pelc, Y. Cosset, N. Viarouge, F. Bremaud, M. Goldberg, M. Zins, J.-L. Marchand, ainsi que les deux relecteurs anonymes pour le BEH.

Références

- [1] Surveillance épidémiologique des effets de l'exposition à l'amiante : actualités françaises. *Bull Epidemiol Hebd.* 2007;(41-42):345-63.
- [2] TMS d'origine professionnelle : une préoccupation majeure. *Bull Epidemiol Hebd.* 2010;(5-6):33-56.
- [3] Institut de veille sanitaire. Surveillance des asthmes d'origine professionnelle. Dossier

thématique [Internet]. Disponible à : <http://www.invs.sante.fr/fr/Dossiers-thematiques/Travail-et-sante/Asthme-d-origine-professionnelle/Surveillance-des-asthmes-d-origine-professionnelle>

[4] Cohidon C, Caillet E, Ogier-Péronnet D, Poussardin J, Siau P, Imbernon E. Samotrace - volet médico-administratif. Départements Rhône et Isère. Résultats intermédiaires à un an. Saint-Maurice: Institut de veille Sanitaire; 2008. 4 p. Disponible à : http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=3448

[5] Valenty M, Chevalier A, Homère J, Le Naour C, Mevel M, Touranchet A, et al. Surveillance des maladies à caractère professionnel par un réseau de médecins du travail en France. *Bull Epidemiol Hebd.* 2008;(32):281-4.

[6] Desplanques G. La mortalité de adultes. Résultats de deux études longitudinales, période 1955-1980. Paris: Institut national de la statistique et des études économiques (Coll. Insee); 1985, série D, n°102.

[7] Geoffroy-Perez B. Analyse de la mortalité et des causes de décès par secteur d'activité de 1968 à 1999 à partir de l'échantillon démographique permanent. Saint-Maurice: Institut de veille sanitaire; 2006. 162 p.

[8] Zins M, Bonenfant S, Carton M, Coeuret-Pellicer M, Guéguen A, Gourmelen J, et al. The CONSTANCES cohort: an open epidemiological laboratory. *BMC Public Health.* 2010;10:479.

[9] Geoffroy-Perez B, Bénézet L, Santin G, Delabre L, Delézire P, Chatelot J. Programme Coset : cohortes pour la surveillance épidémiologique en lien avec le travail. Premier bilan de la phase pilote pour la mise en place de la cohorte d'actifs relevant du régime agricole au moment de l'inclusion – Cohorte Coset-MSA. Saint-Maurice : Institut de veille sanitaire, 2012. 45 p. Disponible à : http://opac.invs.sante.fr/index.php?lvl=notice_display&id=10628

[10] Inserm U1018, Université de Versailles Saint-Quentin-en-Yvelines. La Cohorte Constances. Rapport final de la phase pilote. Villejuif: Inserm U1018; 2010. 47 p. Disponible à : http://www.constances.fr/images/stories/annexes/Rapport_Final_Pilote-Mars_2010.pdf

Santé mentale et activité professionnelle : comparaison de deux programmes de surveillance, MCP et Samotrace

Christine Cohidon (christine.cohidon@univ-lyon1.fr)^{1,2}, Gabrielle Rabet¹, Julie Plaine¹, Catherine Chubilleau¹, Madeleine Valenty¹

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

2/ Université Lyon 1, Université Lyon, Unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance en transport, travail et environnement (Umrestte), Lyon, France

Résumé / Abstract

Introduction – L'objectif de cette étude est de comparer deux programmes de surveillance de l'InVS, MCP (Maladies à caractère professionnel) et Samotrace, dans le domaine de la santé mentale au travail.

Méthodes – Les deux programmes s'appuient chacun sur un réseau de médecins du travail. La comparaison porte sur des données recueillies dans les régions Centre et avoisinantes entre 2006 et 2008 pour Samotrace et en 2008 pour MCP. Dans MCP, la souffrance mentale liée au travail était diagnostiquée par le médecin du travail. Dans Samotrace, la souffrance mentale était explorée par l'autoquestionnaire GHQ₂₈, puis la part imputable au travail a été calculée à partir des données du programme.

Résultats – Les prévalences de la souffrance mentale imputable au travail dans les deux programmes sont comprises entre 1 et 5%. Chez les hommes, les deux programmes s'accordent sur les prévalences les plus élevées parmi les professions intermédiaires et les employés. Chez les femmes en revanche, un gradient ascendant des ouvrières vers les cadres est observé dans MCP, tandis qu'un gradient inverse, bien que non significatif, est observé dans Samotrace.

Discussion – Cette étude visant à comparer deux démarches d'estimation de la prévalence de la souffrance mentale imputable au travail montre une assez bonne concordance des résultats mais aussi certaines discordances. Elle démontre la nécessité de poursuivre les études dans ce domaine et l'intérêt de disposer de plusieurs sources de données.

Mental health and occupation: comparison between two surveillance programmes, WRD and Samotrace

Introduction – The aim of this study is to compare two surveillance programmes developed by the French Institute for Public Health Surveillance, WRD (Work-Related Diseases) and Samotrace, in the field of mental health at work.

Methods – Each programme is monitored by a network of occupational physicians. The comparison is based on data collected from the Centre and surrounding areas between 2006 and 2008 for Samotrace and in 2008 for WRD. In WRD, work-related psychological distress was diagnosed by the occupational physician. In Samotrace, psychological distress was assessed by the GHQ₂₈ self-administrated questionnaire, and then the work-related attributable fraction was calculated from the programme's data.

Results – The prevalence of work-related psychological distress in the two programmes varies between 1 and 5%. In men, the highest prevalence is observed in associate professional, technicians and clerk service workers. In women, an ascendant gradient from blue collar workers to managers is observed while an opposite (but non-significant) gradient is observed in Samotrace.

Discussion – This study which compares two different methods to estimate the prevalence of work-related psychological distress shows a quite good similarity of results, but some discordance too. It confirms that studies are still necessary in this field and the interest of have multiple data sources.

Mots clés / Keywords

Maladies à caractère professionnel, Samotrace, santé mentale, salariés, catégorie sociale / Work-related diseases, Samotrace, mental health, employees, socio-economic category

Introduction

Depuis de nombreuses années, les problèmes de santé mentale en lien avec l'activité professionnelle font l'objet de nombreuses études rapportées dans la littérature épidémiologique internationale [1]. Pour autant, si des liens entre certaines expositions professionnelles, principalement les contraintes psychosociales (ou « stressors »), et des symptômes relatifs à la sphère mentale sont reconnus de manière consensuelle, les connaissances dans ce domaine méritent encore d'être enrichies. Ainsi, la question du sens et de l'intensité de ces liens fait encore débat dans l'histoire naturelle de ces troubles mentaux [2].

Dans le cadre de ses missions, l'Institut de veille sanitaire développe deux systèmes de surveillance s'appuyant sur les médecins du travail, permettant d'appréhender les liens entre santé mentale et travail.

Le premier est le programme Samotrace, spécifique de ce champ de surveillance [3]. Son objectif principal est de décrire la prévalence de la souffrance mentale selon l'emploi et ses caractéristiques, parmi les actifs salariés, sans tenir compte de la notion d'imputabilité au travail. Cependant, les données recueillies dans Samotrace permettent aussi d'analyser les liens avec le travail et, ainsi, de calculer la part de ces pathologies attribuables au travail.

Le second est le programme de surveillance des maladies à caractère professionnel (MCP) [4]. Ce système généraliste a pour objectif de décrire la prévalence de l'ensemble des troubles de santé, dont la santé mentale, imputables au travail parmi les salariés actifs. Ces troubles sont définis comme « maladies à caractère professionnel » selon l'âge, la catégorie sociale et le secteur d'activité et les agents d'exposition professionnelle associés aux différentes pathologies.

Ces deux programmes, implantés dans différentes régions françaises, ont été mis en œuvre dans les régions Centre, Poitou-Charentes et Pays de la Loire à des périodes relativement proches entre 2006 et 2008.

Dans ce contexte, il semblait intéressant de comparer les résultats issus des deux programmes dans le domaine de la santé mentale, afin d'en observer les convergences et les différences. Ils décrivent chacun certains aspects de la santé psychique des salariés mais leur approche est différente, puisque le programme MCP recueille exclusivement des problèmes de santé mentale imputables au travail alors que le programme Samotrace recueille des problèmes de santé mentale sans notion d'imputabilité dans un premier temps, la part de ces pathologies attribuables au travail étant dans un second temps calculée à partir des données.

L'objectif de ce travail est donc de comparer les résultats issus des deux systèmes de surveillance, en termes de prévalences de la souffrance mentale imputable au travail, selon le sexe, la catégorie sociale et l'âge.

Méthodes

Populations d'étude

La comparaison des résultats des deux programmes porte sur les données recueillies dans les régions Centre, Poitou-Charentes et Pays de la Loire durant la période allant de janvier 2006 à mars 2008 pour Samotrace et en 2008 pour MCP. Le programme Samotrace s'appuie sur un réseau de médecins du travail volontaires, constituant un échantillon de salariés par tirage au sort de sujets vus dans le cadre de la visite périodique de médecine du travail. Les données sont recueillies d'une part à l'aide d'un auto-questionnaire détaillé complété par le salarié en salle d'attente et remis ensuite à l'équipe médicale, et d'autre part à l'aide d'un questionnaire administré par le médecin. L'échantillon comportait initialement 6 056 personnes.

Le programme MCP s'appuie sur un réseau sentinelle de médecins du travail volontaires qui signalent pendant deux semaines consécutives, dites « Quinzaines », deux fois par an, tous les

cas de maladies qu'ils jugent en lien avec le travail selon leur expertise médicale au cours de leurs consultations, en complétant un questionnaire spécifique. Les médecins du travail ont une double expertise : l'expertise clinique et la connaissance du poste de travail et de l'entreprise. Pour étayer ce lien entre pathologie et imputabilité au travail, les médecins doivent indiquer de un à trois agents d'exposition professionnelle ayant généré ou aggravé la pathologie, le travail ne devant pas altérer la santé du salarié. Tous les salariés vus pendant les Quinzaines sont inclus dans le programme MCP, soit 42 169 salariés, quels que soient le type de visite et le type de contrat. Pour une meilleure comparabilité des populations, seuls les salariés en CDI et en visite périodique ont été inclus dans cette analyse. Par ailleurs, en raison d'effectifs insuffisants, les salariés de la catégorie « artisans, commerçants, chefs d'entreprise » ont été exclus de l'analyse (moins de 30 dans Samotrace et moins de 50 dans MCP).

Les comparaisons ont finalement porté sur des échantillons de 5 624 personnes pour Samotrace et 13 970 personnes pour MCP.

Données comparées

Dans le programme Samotrace, la santé mentale était décrite à l'aide du *General Health Questionnaire* à 28 questions (GHQ₂₈), auto-questionnaire explorant un ensemble de symptômes anxiodépressifs, rempli par le salarié en salle d'attente avant la visite médicale. Les réponses aux questions permettaient de construire un score ; étaient considérés en souffrance mentale les salariés ayant obtenu un score au GHQ₂₈ supérieur à 4, sur une échelle allant de 0 à 28 [5]. Par ailleurs, les expositions psychosociales au travail étaient explorées par le questionnaire de Karasek [6], également rempli par le salarié en salle d'attente. Dans le programme MCP, c'était le diagnostic du médecin du travail qui était enregistré sur la base de la classification internationale des maladies (CIM-10) [7].

Afin de comparer des cas les plus proches possibles dans leur définition, les indicateurs de souffrance mentale retenus pour cette étude étaient les suivants : pour le programme Samotrace, la prévalence de la souffrance mentale définie par le GHQ₂₈ et, pour le programme MCP, la prévalence de la souffrance mentale (syndromes dépressifs, anxiodépressifs, anxieux, troubles du sommeil, burn out...).

Les variables sur lesquelles ont porté les comparaisons étaient le sexe, l'âge (en classes) et la catégorie sociale (premier niveau PCS 2003) [8].

Analyse

La prévalence de la souffrance mentale en lien avec l'exposition à la « tension au travail », définie par le questionnaire de Karasek [6] dans le programme Samotrace, a été calculée selon le sexe pour chacune des catégories sociales et chacune des classes d'âge via le calcul de fractions attribuables. Celles-ci ont été calculées, grâce à la formule de Lévin [9]¹, en utilisant d'une part les prévalences de « tension au travail » dans chacune des catégories sociales et classes d'âge, et

¹
$$F\hat{A} = \frac{\hat{P}_e(OR - 1)}{1 + \hat{P}_e(OR - 1)}$$
 avec P_e = prévalence de l'exposition et OR = risque ajusté associé à l'exposition

Tableau 1 Distribution des deux échantillons (MCP et Samotrace) selon l'âge et la catégorie sociale / **Table 1** Distribution of the two populations (WRD and Samotrace) by age and socio-economic category

	Hommes				Femmes			
	MCP		Samotrace		MCP		Samotrace	
	N	%	N	%	N	%	N	%
Âge								
Moins de 40 ans	3 583	44,3	1 438	44,0	2 364	40,2	997	42,3
Entre 40 et 49 ans	2 500	30,9	1 038	31,8	1 944	33,0	750	31,8
50 ans et plus	2 004	24,8	789	24,2	1 575	26,8	612	25,9
Catégorie sociale								
Cadres et professions intellectuelles supérieures	706	8,7	432	13,2	326	5,5	194	8,2
Professions intermédiaires	1 741	21,5	1 131	34,6	1 357	23,1	721	30,6
Employés	782	9,7	378	11,6	3 045	51,8	1 132	48,0
Ouvriers	4 858	60,1	1 324	40,6	1 155	19,6	312	13,2
Total	8 087	100	3 265	100	5 883	100	2 359	100

Tableau 2 Prévalence de la souffrance mentale imputable au travail selon l'âge et la catégorie sociale dans les programmes MCP et Samotrace / **Table 2** Prevalence of work-related psychological distress by age and socio-economic category in the two programmes, WRD and Samotrace

	Hommes				Femmes			
	MCP		Samotrace		MCP		Samotrace	
	%	IC95%	%	Fourchette	%	IC95%	%	Fourchette
Âge	*		NS		**		NS	
Moins de 40 ans	1,0	[0,7-1,3]	2,8	[0,5-5,0]	1,1	[0,7-1,5]	5,6	[1,7-9,6]
Entre 40 et 49 ans	1,8	[1,2-2,3]	2,4	[0,5-4,4]	2,2	[1,6-2,9]	5,6	[1,7-9,5]
50 ans et plus	1,4	[0,9-1,9]	2,3	[0,4-4,3]	2,2	[1,5-3,0]	4,2	[1,2-7,2]
Catégorie sociale	**		NS		**		NS	
Cadres et professions intellectuelles supérieures	1,6	[0,6-2,5]	1,9	[0,3-3,5]	2,8	[1,0-4,5]	3,1	[0,9-5,6]
Professions intermédiaires	2,0	[1,4-2,7]	2,8	[0,5-5,1]	2,7	[1,9-3,6]	4,7	[1,4-8,1]
Employés	1,8	[0,9-2,7]	2,9	[0,6-5,2]	1,6	[1,2-2,1]	5,6	[1,7-9,5]
Ouvriers	1,0	[0,7-1,2]	2,4	[0,5-4,4]	0,8	[0,3-1,3]	6,2	[1,9-10,3]
Total	1,3	[1,1-1,6]	2,5	[0,5-4,7]	1,8	[1,4-2,1]	5,2	[1,5-8,9]

NS non significatif ; * p<0,05 ; ** p<0,01

d'autre part l'odds ratio (OR) de la souffrance mentale associée à la « tension au travail » calculé dans le programme Samotrace après ajustement sur différents facteurs de confusion (socio-démographiques, de santé, organisationnels, psychosociaux). Des fourchettes de valeurs ont été obtenues en prenant les bornes des intervalles de confiance des OR.

Les prévalences de la souffrance mentale imputable au travail issues des deux programmes, selon la catégorie sociale et la classe d'âge, ont ensuite été comparées.

Résultats

Les échantillons de population issus des deux programmes sont proches selon le sexe (sexe ratio de 1,4 dans les deux programmes) et selon l'âge (tableau 1). Les ouvriers sont légèrement moins représentés dans Samotrace par rapport à MCP, au profit des professions intermédiaires.

Les prévalences de la souffrance mentale imputable au travail dans les deux programmes varient de 1 à 5% (tableau 2). Les prévalences sont supérieures dans le programme Samotrace, quel que soit le sexe, et selon l'âge et la catégorie sociale. Mais on constate que les encadrements de ces prévalences se recoupent sauf pour les ouvrières et les femmes de moins de 40 ans.

D'après le programme Samotrace, la souffrance mentale imputable au travail a tendance à diminuer avec l'âge quel que soit le sexe bien que les résultats ne soient pas significatifs. L'inverse est observé dans le programme MCP chez les femmes où la prévalence augmente avec l'âge ; chez les

hommes dans ce programme, la classe d'âge des 40-49 ans est la plus concernée.

Chez les hommes, les deux programmes s'accordent sur les prévalences les plus élevées de la souffrance mentale parmi les professions intermédiaires et les employés (bien que les différences de prévalence ne soient pas significatives dans Samotrace). Cependant, les ouvriers présentent la prévalence la plus faible dans MCP alors que ce sont les cadres dans Samotrace. Chez les femmes en revanche, un gradient ascendant des ouvrières vers les cadres est observé dans MCP, tandis qu'un gradient inverse, bien que non significatif, est observé dans Samotrace.

Discussion

La comparaison des deux programmes de surveillance MCP et Samotrace dans le domaine de la souffrance mentale au travail montre des résultats qui se rejoignent partiellement chez les hommes, avec une souffrance mentale liée au travail plus fréquente parmi les professions intermédiaires et les employés. Chez les femmes, les tendances observées dans les deux programmes sont en opposition.

Limites et atouts

Ce travail présente certaines limites. En premier lieu, les définitions de la souffrance mentale dans chacun des programmes ne sont pas complètement superposables, ce qui peut limiter la comparaison. Cependant, nous avons retenu dans MCP l'ensemble des diagnostics relevant des syndromes anxieux et dépressifs pour correspondre au mieux aux symptômes explorés par le GHQ.

Par ailleurs, l'estimation de la prévalence de la souffrance mentale imputable au travail *via* le calcul de fractions attribuables dans Samotrace est une démarche relativement « grossière » et en particulier, l'exposition à la « tension au travail » de Karasek ne résume pas l'ensemble des expositions psychosociales au travail. Une partie d'entre elles n'est donc pas prise en compte, ce qui peut conduire à une légère sous-estimation des prévalences (*cf.* plus bas autres éléments de discussion relatifs à cette question). Enfin, les deux programmes concernent des populations en activité professionnelle ; les personnes souffrant de troubles psychiques (en particulier imputables au travail) nécessitant un retrait vis-à-vis du travail n'en font pas partie. Cette limite n'affecte pas la comparaison des programmes mais peut minimiser les prévalences estimées.

Les atouts de ce travail méritent aussi d'être soulignés. L'étude a porté sur des échantillons de taille importante couvrant un large ensemble de professions salariées. Ils sont par ailleurs proches dans leur structuration socioprofessionnelle, ce qui est important par rapport à notre objectif. La possibilité de confronter des résultats issus de deux approches différentes, l'une strictement basée sur l'utilisation de données recueillies par auto-questionnaire et l'autre faisant intervenir l'avis du médecin du travail est une démarche intéressante et originale, très peu rencontrée dans la littérature.

Similitudes entre les deux programmes

Il est satisfaisant de constater que, dans l'ensemble, les prévalences de la souffrance mentale imputable au travail, que l'on ait recours exclusivement aux données quantitatives ou bien au jugement du médecin du travail, sont du même ordre de grandeur. Contrairement à ce que l'on aurait pu attendre, compte tenu de la prise en compte partielle de la part imputable au travail dans Samotrace, les prévalences y sont systématiquement supérieures à celles du programme MCP. Cependant, d'après les données de Samotrace (encore non publiées), ce sont souvent les mêmes catégories de salariés qui sont les plus concernées par les expositions psychosociales au travail quels que soient les concepts et les outils utilisés (tension au travail de Karasek, déséquilibre efforts-récompenses de Siegrist...), ces outils se recoupant d'ailleurs partiellement. Une étude prenant en compte l'ensemble des expositions psychosociales explorées dans Samotrace pour le calcul de la part imputable au travail est prévue dans un second temps.

Deux raisons peuvent expliquer la supériorité des prévalences dans Samotrace. La première est que, contrairement aux visites médicales dans MCP, le GHQ n'a pas vocation à faire des diagnostics en santé mentale, mais à recueillir un ensemble de symptômes. Les prévalences obtenues en utilisant cet outil sont donc généralement plus élevées qu'avec l'utilisation d'outils diagnostiques (qui pourrait se rapprocher d'une consultation médicale comme dans MCP). La seconde porte sur les modes de recueil de données. Dans le cas des MCP, l'entretien du salarié avec son médecin du travail pourrait aboutir à une minimisation des troubles (plus limitée lors du remplissage d'un auto-questionnaire),

qui plus est potentiellement différentielle selon le sexe, la catégorie sociale et l'âge.

On constate enfin que, quel que soit le sexe, les écarts de prévalences entre les deux programmes sont les plus élevés pour la catégorie des ouvriers. Or, le modèle de Karasek a été plus particulièrement développé pour explorer les contraintes psychosociales au travail des ouvriers. Ainsi, sa seule utilisation (en dehors d'autres modèles d'exposition) dans cette étude pourrait moins bien rendre compte des expositions psychosociales des cadres par exemple, et ainsi diminuer la prévalence de la souffrance mentale imputable au travail de cette catégorie sociale.

Divergences entre les deux programmes

Les oppositions observées sur la distribution des prévalences de la souffrance mentale selon la catégorie sociale, chez les femmes, sont surprenantes. Dans le programme MCP, le gradient social descendant, des cadres vers les ouvrières, de la souffrance mentale liée au travail est net. Une situation totalement inverse est observée dans Samotrace après calcul des fractions attribuables à la « tension au travail ». Ces fractions attribuables reposent à la fois sur les prévalences de l'exposition et les risques de la pathologie associés à cette exposition. Or, l'exposition à la « tension au travail » d'après les données de Samotrace suit, comme classiquement, un gradient social, avec une exposition forte parmi les ouvrières et les employées et faible parmi les cadres [10]. Pour ce qui est du risque de la pathologie, la même valeur de l'OR a été utilisée pour toutes les catégories sociales. En effet, l'analyse multivariée des données de Samotrace n'a pas montré de différence de risque de la souffrance mentale associée à la « tension au travail » selon la catégorie sociale. La divergence entre les deux programmes pourrait alors résulter d'un « effet médecin du travail » qui rechercherait plus fréquemment les problèmes de santé psychique chez les femmes cadres que chez les ouvrières, ces dernières présentant plus fréquemment des affections physiques, tels les troubles musculo-squelettiques par exemple ; les problèmes de santé psychique seraient alors moins évoqués faute de temps. Cette hypothèse ne se vérifie cependant pas chez les hommes. Ces écarts pourraient également être la conséquence d'un mode de recueil différent entre les programmes comme déjà évoqué ci-dessus, auto-questionnaire *versus* entretien avec le médecin du travail, pouvant générer des biais différentiels de déclaration selon la catégorie sociale et l'âge dans chacun des programmes.

Chez les hommes, les résultats convergent vers une situation plus défavorable des professions intermédiaires (et des employés) en matière de souffrance mentale liée au travail. Il est vrai que les salariés appartenant à la catégorie des professions intermédiaires, de par leur position hiérarchique, à l'interface encadrement-exécution, sont souvent confrontés à des contraintes psychosociales fortes. Les cadres, souvent décrits comme très exposés au « stress » au travail, sont dans une situation plus favorable que les professions intermédiaires et les employés dans les programmes Samotrace et MCP.

Enfin, il n'est pas surprenant de trouver globalement au sein de chaque programme des résultats différents entre les hommes et les femmes tant le contenu des emplois est sexué. Ceci s'ajoute à l'expression des problèmes de santé, en particulier de santé mentale, qui est aussi potentiellement liée au sexe. Ces résultats confirment l'intérêt de mener des analyses séparées selon le sexe en épidémiologie des risques professionnels.

Conclusion

Cette étude visant à comparer deux démarches d'estimation de la prévalence de la souffrance mentale imputable au travail chez les salariés dans trois régions françaises, selon l'âge et la catégorie sociale, donne des résultats parfois discordants. Ceux-ci sont difficiles à interpréter tant ils résultent probablement d'une intrication de différents facteurs sociologiques liés au sexe, à l'âge et à la catégorie sociale, tels que le rapport au travail, la relation avec le médecin du travail, l'expression de symptômes psychiques, etc. Il s'agit avant tout d'un exercice permettant de générer des éléments de discussion sur cette problématique complexe de la santé mentale au travail et les différents moyens de l'appréhender. Il démontre la nécessité de poursuivre les études dans ce domaine et l'intérêt de disposer de plusieurs sources de données.

Remerciements

Remerciements aux médecins du travail et aux médecins inspecteurs régionaux du travail ayant participé au programme Samotrace et au programme MCP des régions Centre, Poitou-Charentes et Pays de la Loire.

Références

- [1] Netterstrom B, Conrad N, Bech P, Olsen O, Rugulies R, Stansfeld S. The relation between work-related psychosocial factors and the development of depression. *Epidemiol Rev.* 2008;30:118-32.
- [2] Bonde JPE. Psychosocial factors at work and risk of depression: a systematic review of the epidemiological evidence. *Occup Environ Med.* 2008;65:438-45.
- [3] Cohidon C, Lasfargues G, Arnaudo B, Bardot F, Albouy J, Huez D, *et al.* Mise en place d'un système de surveillance de la santé mentale au travail : le programme Samotrace. *Bull Epidemiol Hebd.* 2006;(46-47):368-70.
- [4] Valenty M, Chevalier A, Homere J, Le Naour C, Mevel M, Touranchet A, *et al.* Surveillance des maladies à caractère professionnel par un réseau de médecins du travail en France. *Bull Epidemiol Hebd.* 2008;(32):281-4.
- [5] Goldberg DP, Hillier VF. A scaled version of the General Health Questionnaire. *Psycho Med.* 1979; 9(1):139-45.
- [6] Karasek RA. Job demands, job decision latitude, and mental strain: implications for job redesign. *Adm Sci Q.* 1979;24:285-308.
- [7] Classification statistique internationale des maladies et des problèmes de santé connexes. Dixième révision. Genève : Organisation mondiale de la santé, 1993.
- [8] Nomenclatures des professions et catégories socio-professionnelles - PCS 2003. Insee ed. Paris : 2003.
- [9] Coste J, Spira A. La proportion de cas attribuable en santé publique : définition(s), estimation(s) et interprétation. *Rev Epidemiol Santé Publ.* 1991;39:399-411.
- [10] Niedhammer I, Chastang JF, Levy D, David S, Degioanni S, Theorell T. Study of the validity of a job-exposure matrix for psychosocial work factors: results from the national French SUMER survey. *Int Arch Occup Environ Health.* 2008;82(1):87-97.

Encadré – Exp-Pro : un portail dédié aux outils d'évaluation de l'exposition professionnelle

Box – Exp-Pro: a Web portal to help assess occupational exposure

Corinne Pilorget (corinne.pilorget@univ-lyon1.fr)^{1,2}, Marie Houot¹, Loïc Garras¹, Arnaud Musset¹, Sylvie Julliard¹, Raphaëlle Rivalin³, Nicolas Sandret⁴, Lucas Mercier¹, Joëlle Févotte^{1,2}, Catherine Buisson¹

1/ Institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France

2/ Université Lyon 1, Université Lyon, Unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance en transport, travail et environnement (Umrestte), Lyon, France

3/ Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques (Dares), Paris, France

4/ Direction générale du travail (DGT), Inspection médicale du travail, Paris, France

L'évaluation des expositions professionnelles est un aspect central de la surveillance épidémiologique des risques professionnels. Or, il est souvent très difficile de reconstituer les expositions individuelles auxquelles les travailleurs sont soumis ou peuvent avoir été soumis. C'est pourquoi l'Institut de veille sanitaire (InVS) et ses partenaires (DGT¹, Dares², Credim³, LSTE-Isped⁴) ont développé un ensemble d'outils d'aide à l'évaluation des expositions professionnelles. Ces outils, de nature différente, sont désormais accessibles *via* un portail commun spécifique, nommé Exp-Pro.

Des matrices emplois-expositions

Issues des programmes Matgéné et Sumex2, elles fournissent, pour un emploi et une période donnés, des indices d'exposition (probabilité et niveau d'exposition) à une ou plusieurs nuisances.

Le programme **Matgéné** a pour objectif la réalisation de matrices emplois-expositions adaptées à la population générale française, prenant en compte tous les secteurs d'activité et toutes les professions. Grâce à ces matrices, il est possible de connaître, depuis les années 1950 jusqu'à nos jours, l'exposition à une nuisance quel que soit l'emploi exercé. Les nuisances actuellement incluses dans Matgéné sont diverses : des poussières minérales (ciment, silice), des poussières organiques (cuir, farine), des solvants (pétroliers, chlorés) et des fibres (amiante, laines minérales, fibres céramiques réfractaires). De nouvelles nuisances seront incrémentées régulièrement.

Sumex2 est une matrice emplois-expositions élaborée à partir des données de l'enquête Sumer 2003, qui a permis de recueillir auprès d'environ 50 000 salariés français, des informations sur les expositions professionnelles. Sumex2 documente l'exposition professionnelle des salariés en 2003. Elle inclut 71 agents chimiques, 18 familles de nuisances chimiques et 3 nuisances physiques présents dans l'environnement professionnel à cette date.

Chacune de ces matrices est consultable dans Exp-Pro selon deux modes de consultation : par emploi et par nuisance.

Des bases documentaires spécifiques des expositions professionnelles aux fibres

Le programme **Ev@lutil** propose des données descriptives et météorologiques décrivant une ou plusieurs situations d'exposition professionnelle, ainsi que des matrices emplois-expositions spécifiques des fibres (amiante, fibres minérales artificielles). Depuis 2000, ces données sont en accès libre sur Internet, depuis le site Ev@lutil. Exp-Pro permet aussi désormais un accès direct à Ev@lutil.

Un outil d'aide au codage des professions et secteurs d'activité

Cette application nommée **CAPS** (Codage assisté des professions et des secteurs d'activité) est basée sur les nomenclatures classiquement utilisées en épidémiologie des risques professionnels en France. Elle permet d'identifier le code le plus pertinent à associer à un intitulé de profession ou de secteur d'activité et de coder :

- les professions selon la nomenclature nationale PCS⁵ (éditions de 2003 et 1994) et la nomenclature internationale CITP⁶ (édition de 1968) ;
- les secteurs d'activité selon la nomenclature nationale NAF⁷ (éditions de 2003 et de 1993) et la nomenclature internationale CITI⁸ (édition de 1975).

Des tables de correspondance

Les nomenclatures utilisées pour le codage des emplois sont diverses (nomenclatures nationales, européennes et internationales) et évoluent au fil du temps. Exp-Pro propose un outil de transcodage entre des codes de profession (ou de secteurs d'activité) issus de nomenclatures différentes, et recense des sites web proposant d'autres tables de correspondance.

Le portail Exp-Pro, accessible depuis le site Internet de l'InVS, devrait être une aide précieuse à tout public concerné par l'évaluation des expositions professionnelles et faciliter la surveillance et la recherche en épidémiologie des risques professionnels.

Consulter Exp-Pro : <http://exppro.fr>

Nous contacter : exp-pro@invs.sante.fr

¹ Direction générale du travail.

³ Centre de recherche et développement en informatique médicale.

⁵ PCS : professions et catégories socioprofessionnelles (Éditions Insee).

⁷ NAF : Nomenclature d'activités française (Éditions Insee).

² Direction de l'animation de la recherche, des études et des statistiques.

⁴ Laboratoire santé, travail, environnement. Institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement.

⁶ CITP : Classification internationale type des professions (Éditions BIT).

⁸ CITI : Classification internationale type des industries (Éditions ONU).