

Les difficultés d'un suivi épidémiologique longitudinal dans les services de santé au travail

Céline Sérazin, Catherine Ha, Patrick Bidron, Anne-Claire Gillard, Caroline Tilliette, Véronique Tassy, Ellen Imbernon, Yves Roquelaure

▶ **To cite this version:**

Céline Sérazin, Catherine Ha, Patrick Bidron, Anne-Claire Gillard, Caroline Tilliette, et al.. Les difficultés d'un suivi épidémiologique longitudinal dans les services de santé au travail. Santé Publique, 2014, 26, pp.33-43. hal-03391119

HAL Id: hal-03391119
https://univ-angers.hal.science/hal-03391119

Submitted on 21 Oct 2021

HAL is a multi-disciplinary open access archive for the deposit and dissemination of scientific research documents, whether they are published or not. The documents may come from teaching and research institutions in France or abroad, or from public or private research centers.

L'archive ouverte pluridisciplinaire **HAL**, est destinée au dépôt et à la diffusion de documents scientifiques de niveau recherche, publiés ou non, émanant des établissements d'enseignement et de recherche français ou étrangers, des laboratoires publics ou privés.

CAIRN.INFO
Chercher, repérer, avancer.

LES DIFFICULTÉS D'UN SUIVI ÉPIDÉMIOLOGIQUE LONGITUDINAL DANS LES SERVICES DE SANTÉ AU TRAVAIL

Céline Sérazin *et al.*

S.F.S.P. | *Santé Publique*

2014/1 - Vol. 26
pages 33 à 43

ISSN 0995-3914

Article disponible en ligne à l'adresse:

---

http://www.cairn.info/revue-sante-publique-2014-1-page-33.htm

---

Pour citer cet article :

Sérazin Céline *et al.*, « Les difficultés d'un suivi épidémiologique longitudinal dans les services de santé au travail », *Santé Publique*, 2014/1 Vol. 26, p. 33-43.

Distribution électronique Cairn.info pour S.F.S.P..

© S.F.S.P.. Tous droits réservés pour tous pays.

La reproduction ou représentation de cet article, notamment par photocopie, n'est autorisée que dans les limites des conditions générales d'utilisation du site ou, le cas échéant, des conditions générales de la licence souscrite par votre établissement. Toute autre reproduction ou représentation, en tout ou partie, sous quelque forme et de quelque manière que ce soit, est interdite sauf accord préalable et écrit de l'éditeur, en dehors des cas prévus par la législation en vigueur en France. Il est précisé que son stockage dans une base de données est également interdit.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université d?Angers - - 193.49.146.11 - 11/12/2014 17h42. © S.F.S.P.

Recherche originale

Les difficultés d'un suivi épidémiologique longitudinal dans les services de santé au travail

Difficulties of a longitudinal epidemiological follow-up study in French occupational medicine

Céline Sérazin[1], Catherine Ha[2], Patrick Bidron[3], Anne-Claire Gillard[3], Caroline Tilliette[3], Véronique Tassy[4], Ellen Imbernon[2], Yves Roquelaure[1]

Résumé

Introduction : l'objectif de cette étude est de décrire les difficultés d'un suivi épidémiologique de salariés au sein des services de santé au travail (SST).

Méthodes : l'étude s'appuie sur deux études transversales du réseau de surveillance des troubles musculosquelettiques (TMS) des Pays de la Loire. Entre 2002 et 2005, 83 médecins du travail ont inclus 3710 salariés ; ils devaient les revoir entre 2007 et 2009. Parmi eux, 13 avaient quitté leur service et 7 avaient changé de secteur géographique au sein du même SST.

Résultats : sur les 94 médecins supplémentaires contactés, 85 ont accepté de participer au réseau. Le taux de suivi est de 43 % : 1 044 salariés ont été revus par leur médecin initial, tandis que 567 salariés ont été revus par un autre médecin du réseau. Les autres salariés se répartissaient entre 25 % de salariés perdus de vue sans que l'on connaisse leur statut professionnel ; 23 % encore en activité avec un médecin du travail identifié mais non venus en visite médicale durant l'étude de suivi ; 5 % sortis du système de surveillance par la médecine du travail. Seuls 23 salariés ont refusé de participer au suivi et 105 avaient un médecin ayant refusé de participer.

Discussion : il existe donc d'une part une grande mobilité des médecins du travail qui a ralenti le suivi malgré leur forte mobilisation, et d'autre part un fort pourcentage de salariés perdus de vue après avoir quitté leur emploi. Il faut mettre en place des dispositifs mieux adaptés pour suivre une population de salariés, tels que de nouvelles collaborations avec les médecins généralistes.

Mots-clés : Études de cohorte ; Maladies ostéomusculaires ; Médecine du travail ; Médecins du travail ; Réseaux communautaires.

Summary

Introduction: *This study was designed to describe the difficulties of epidemiological follow-up of employees by occupational health services.*

Methods: *This study was based on two transverse studies conducted by the Pays de la Loire musculoskeletal disorders (MSD) surveillance network. Eighty-three occupational health physicians included 3,710 employees between 2002 and 2005 and had to review them between 2007 and 2009. Thirteen of these physicians changed jobs and 7 changed geographical sector in the same occupational health service.*

Results: *Another 94 physicians were contacted and 85 agreed to participate in the network. The follow-up rate was 43%: 1,044 employees were reviewed by the physician who saw them on inclusion and 567 employees were reviewed by another physician of the network. The other employees were distributed as follows: 25% were lost to follow-up and their occupational status remained unknown; 23% were still employed with an identified occupational health physician but had not attended a medical visit during the follow-up study; 5% had left the occupational health surveillance system. Only 23 employees refused to participate in the follow-up and 105 employees had a physician who refused to participate.*

Discussion: *There is therefore a considerable mobility of occupational health physicians, which interfered with follow-up despite their good mobilization and a high percentage of employee are lost to follow-up after having left their jobs. More appropriate systems must be set up to follow populations of employees, such as new collaborations with general practitioners.*

Keywords: *Cohort studies; Musculoskeletal Diseases; Occupational medicine, Occupational Health Physicians; Community Networks.*

[1] LEEST – UA InVS – Faculté de Médecine – Rue Haute de Reculée – 49045 Angers cedex 01 – France.
[2] InVS – Département santé travail – Saint Maurice – France.
[3] Services de santé au travail des Pays de la Loire – France.
[4] Direccte des Pays de la Loire, Inspection médicale – Nantes – France.

Correspondance : C. Sérazin
celine.serazin@free.fr

Réception : 20/09/2012 – *Acceptation :* 20/01/2014

Introduction

Pour caractériser l'ampleur des maladies d'origine professionnelle et leurs causes, il est nécessaire de disposer d'informations à la fois sur les expositions professionnelles et l'état de santé des travailleurs. Les données des systèmes médico-sociaux ne permettent pas de mesurer toutes les caractéristiques socioprofessionnelles ni les facteurs d'exposition professionnelle, et les données issues des statistiques de réparation des maladies professionnelles de l'Assurance maladie sous-estiment l'ampleur des maladies liées au travail [1]. Parallèlement, les enquêtes de santé en population générale (enquêtes décennales santé, Santé et itinéraire professionnel, Baromètre santé…), déclaratives, ne couvrent pas tous les domaines de la santé, et les questions sur les expositions professionnelles y sont rares, même si elles commencent à être intégrées [2]. À l'inverse, les principales études menées sur les conditions de travail (enquêtes Conditions de travail de la Dares, enquêtes Sumer) ne fournissent pas ou peu de données sur l'état de santé. Ainsi, face à l'insuffisance des dispositifs statistiques disponibles, les études épidémiologiques en milieu du travail permettent de recueillir un grand nombre d'informations pour étudier des relations entre l'état de santé mesuré et des expositions professionnelles, recueillant ces deux types d'informations sur les mêmes sujets.

En France, l'existence de services de santé au travail (SST) facilite le recueil d'information à visée de surveillance épidémiologique parmi les salariés en activité. En effet, les SST, dont la mission est la préservation de l'état de santé des travailleurs, doivent également contribuer à la veille sanitaire dans le domaine des risques professionnels, comme cela est réaffirmé dans l'article L1413-4 de l'actuelle loi de santé publique : « les services de santé au travail ou, pour les données personnelles de santé, les médecins du travail fournissent à l'institut [de veille sanitaire] les informations nécessaires à l'exercice de ses missions […] ». La loi n°2011-867 du 20 juillet 2011 relative à l'organisation de la médecine du travail en France réaffirme d'ailleurs cette obligation des SST de contribuer au suivi et à la veille sanitaire.

Il existe en France plusieurs études sur la santé et les conditions de travail issues de réseaux de médecins du travail volontaires (MCP, Sentasm, Samotrace, réseau des médecins de la composante SST du RNV3P, enquête Ergodistrib, etc.). Presque toutes sont transversales et ne permettent pas de suivre l'évolution de l'état de santé des travailleurs sur plusieurs années ni de conclure à des liens causaux entre une exposition professionnelle et un état de santé mesurés simultanément. Pour rendre compte des phénomènes liés au temps, il est nécessaire de disposer d'études épidémiologiques longitudinales (cas de l'observatoire Evrest par exemple). Du fait de la temporalité entre exposition et survenue de la maladie, ces études, analytiques, réunissent plus de critères de causalité pour évaluer le rôle de facteurs de risque sur la santé [3]. Elles limitent également les biais de mémoire sur les déclarations d'exposition, indépendantes du statut futur vis-à-vis de la maladie étudiée. Outre les inévitables biais inhérents à tout type d'études, liés notamment dans ce cas au volontariat des sujets à l'inclusion et aux perdus de vue durant le suivi [4, 5], le fait de réaliser un suivi longitudinal au sein des SST peut cependant induire des difficultés particulières. L'objectif de cet article est de décrire les difficultés et les limites rencontrées lors d'une étude épidémiologique longitudinale menée au sein des SST des Pays de la Loire, et de discuter de la faisabilité de ce type de suivi au long cours au sein des SST en général, afin d'aider de futurs investigateurs souhaitant mettre en œuvre un suivi similaire.

Méthodes

Après une présentation du protocole de cette étude, nous décrivons les difficultés successives rencontrées lors de la mise en place du suivi et la prolongation du réseau de médecins du travail. Nous présentons ensuite les conséquences sur les caractéristiques de la population d'étude au travers d'une comparaison des salariés suivis avec les perdus de vue. Ces éléments permettent de discuter de la faisabilité d'un suivi épidémiologique en SST liée d'une part aux médecins du travail impliqués, d'autre part aux salariés participants, et également à l'organisation des SST elle-même.

L'exemple illustrant ces difficultés est constitué par une enquête transversale dont les sujets ont été suivis quelques années et mise en œuvre dans les Pays de la Loire, région connue depuis longtemps pour la participation relativement bonne des médecins du travail à la surveillance des maladies d'origine professionnelle [6]. Le suivi longitudinal a été réalisé dans le cadre du réseau de surveillance des troubles musculosquelettiques (TMS) des Pays de la Loire, porté par l'Institut de veille sanitaire (InVS) et le laboratoire d'ergonomie et d'épidémiologie en santé au travail de l'Université d'Angers.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université d'Angers - - 193.49.146.11 - 11/12/2014 17h42. © S.F.S.P.

Constitution du réseau initial de médecins du travail

En 2001, les investigateurs ont sollicité l'ensemble des médecins du travail ligériens pour participer à un réseau de surveillance des TMS. La population source était celle des salariés surveillés au moment de l'étude par les médecins du travail qui se portaient volontaires. Ces médecins s'engageaient à inclure dans l'étude 20 à 30 salariés pendant 2 à 3 ans parmi ceux des entreprises qu'ils surveillaient alors [7].

Les salariés étaient tirés au sort parmi ceux convoqués par leur médecin du travail pour une consultation périodique (à l'exclusion de tout autre type de visite). Les critères d'inclusion étaient : être âgé entre 20 et 59 ans, être surveillé médicalement par un médecin du réseau, travailler dans une entreprise privée ou publique de la région (même si le siège de cette entreprise était situé en dehors de la région), ceci quel que soit le type de contrat de travail (CDI, CDD, titulaires de la fonction publique, intérimaires...). Ils pouvaient souffrir ou non de TMS, et bénéficier ou non d'une reconnaissance en maladie professionnelle. Le protocole de l'étude proposait une procédure de tirage au sort. Les salariés tirés au sort donnaient leur consentement pour participer à cette étude initiale. Leur participation consistait d'abord en un questionnaire portant sur des données de santé et d'exposition aux principaux facteurs de risque connus de TMS [8], que les salariés complétaient en salle d'attente. Selon la présence ou non de symptômes péri-articulaires des membres supérieurs et des genoux, un examen clinique standardisé de détection d'un TMS était réalisé par leur médecin du travail en plus de l'examen clinique habituel en consultation. Il pouvait durer entre 15 minutes et 2 heures supplémentaires. Les médecins participants complétaient ainsi un arbre décisionnel en fonction de la gravité et de la localisation des symptômes. Si le salarié était symptomatique, ils devaient rechercher une forme avérée de TMS. Le protocole d'examen clinique illustrait par des tableaux et photos les manœuvres cliniques à effectuer [7]. Aucun examen complémentaire (radiographie, EMG…) n'était requis. Tous les médecins du réseau ont été préalablement formés à cette démarche diagnostique, lors de sessions de formations organisées dans chaque département. Les formateurs étaient les coordonnateurs du réseau, assistés d'internes en médecine du travail formés à la rhumatologie et à la médecine physique.

Lors de la constitution de cet échantillon initial, moins de 10 % des salariés tirés au sort n'avaient pas été inclus (refus de participer, absence lors de la visite prévue, salarié déjà inclus lors d'une visite précédente).

Mise en œuvre d'un suivi épidémiologique et information des salariés

L'utilisation du protocole initial a été jugée pertinente pour la surveillance des TMS [9]. Dès 2006, les investigateurs ont alors envisagé un suivi épidémiologique des salariés interrogés lors de cette étude initiale. Ce suivi, effectué par leur médecin du travail, constitue une deuxième étude transversale. Les investigateurs prévoyaient d'inviter les médecins du réseau à revoir les salariés de l'étude, entre 2007 et 2009, qu'ils soient ou non porteurs d'un TMS. Le protocole de suivi était similaire à celui de l'étude initiale : un questionnaire à compléter par le salarié (à son domicile cette fois) et un examen clinique lors d'une visite périodique avec le médecin du travail.

Préalablement à la mise en œuvre de cette phase de suivi, les médecins du réseau initial ont été sollicités par courrier en mai 2006, pour recueillir leurs préférences individuelles, notamment sur les modalités d'envoi de plaquettes d'information et du questionnaire de suivi aux salariés. Ces plaquettes d'information présentaient à la fois les principaux résultats de l'étude initiale et les objectifs du suivi. Elle a été diffusée au cours de l'été 2006 aux 3 710 salariés inclus dans l'étude initiale. Afin de minimiser le nombre de salariés « perdus de vue », les investigateurs ont entrepris un travail d'actualisation des adresses des salariés (coupon-réponse proposé aux salariés avec la plaquette d'information, puis souscription par les investigateurs d'un contrat auprès de La Poste). Les questionnaires de suivi ont ensuite été envoyés aux salariés.

Constitution du réseau des médecins de suivi

En raison à la fois de la réforme de la médecine du travail, qui imposait de revoir les salariés sans risque particulier non plus chaque année mais tous les deux ans, et en raison de la quantité de travail que ces visites pouvaient représenter pour certains médecins ayant un nombre important de salariés à réexaminer, il a été prévu, dès la mise en œuvre de l'étude, d'étaler ces examens cliniques sur deux années. L'examen devait idéalement être réalisé par le même médecin du travail que lors de la phase pilote du réseau, à défaut son remplaçant. Lorsqu'un salarié avait changé de médecin au sein du même service, le premier médecin du travail devait informer lui-même son successeur du protocole de suivi. Dans le cas de salariés ayant changé d'entreprise et surveillés dans un autre SST de la région, les investigateurs et le premier médecin devaient solliciter ce nouveau médecin s'il était identifié. Enfin, le protocole de

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université d'Angers - - 193.49.146.11 - 11/12/2014 17h42. © S.F.S.P.

suivi ne prévoyait pas d'examen clinique pour les personnes travaillant désormais en dehors de la région, pour celles retraitées et celles n'étant plus en activité professionnelle, puisque leur surveillance médicale n'est plus assurée par un SST de la région.

Le protocole du suivi épidémiologique distinguait deux groupes de salariés : 1) ceux du « volet épaule », composé des 274 salariés chez qui un syndrome de la coiffe des rotateurs avéré avait été diagnostiqué par le médecin du travail entre 2002 et 2005 (c'était le TMS le plus fréquemment diagnostiqué lors de l'étude initiale) ; 2) ceux du « volet général », comprenant les 3 436 autres salariés de l'étude initiale. Dans le courrier les interrogeant sur les modalités d'envoi de la plaquette d'information, un sondage préliminaire s'intéressait également à la motivation des médecins à réaliser un examen clinique de suivi : parmi les 60 répondants, 55 médecins étaient d'accord pour effectuer le suivi des salariés du « volet épaule » dès 2006-2007, deux étaient sans avis, et trois n'étaient pas d'accord. Ils étaient moins nombreux à souhaiter effectuer le suivi des salariés du « volet général » en 2008 : 46, tandis que cinq étaient sans avis et 9 n'étaient pas d'accord.

En janvier 2007, les médecins du réseau ont reçu un courrier les invitant à réaliser l'examen clinique (à l'aide du cahier d'examen fourni) pour les salariés du « volet épaule » avant la fin de l'année 2007, et en décembre 2007 ils ont été informés du début du recueil pour les salariés du « volet général », à réaliser sur les années 2008-2009. Durant l'année 2008 et au premier semestre 2009, les investigateurs ont présenté le protocole de suivi et le guide des manœuvres cliniques aux médecins des SST lors de réunions de services des services inter-entreprise (SIE), à l'attention de l'ensemble des médecins concernés, et notamment de ceux nouvellement en charge de la surveillance médicale de salariés de l'étude.

Considérations éthiques

Le Comité consultatif sur le traitement de l'information en matière de recherche dans le domaine de la santé (CCTIRS) a donné un avis favorable à l'étude initiale. L'autorisation n°901 273 a été obtenue auprès de la Commission nationale de l'informatique et des libertés (Cnil) suite au dossier déposé le 21 décembre 2001. Pour l'étude de suivi, une demande déposée au CCTIRS a reçu un avis favorable, et l'étude a été autorisée par la Cnil le 21 décembre 2006.

Résultats

Les médecins du réseau initial

Les 83 médecins du travail du réseau initial représentaient 18 % des médecins du travail présents dans la région des Pays de la Loire entre 2002 et 2005. Ils exerçaient dans différents types de SST : 67 médecins (81 %) étaient en SIE, 6 (7 %) en service autonome, 5 (6 %) dans la fonction publique hospitalière, 4 (5 %) dans la fonction publique d'État et un (1 %) à la MSA. Ils étaient 69 (83 %) à avoir intégré le réseau dès 2002, 11 (13 %) en 2003, et 3 (4 %) en 2004 ou au premier trimestre 2005 (prévue pour s'arrêter en 2004, l'inclusion s'est en effet poursuivie jusqu'à la fin du premier trimestre 2005).

Prolongation de la période de suivi

Une première difficulté a été l'impossibilité de revoir un nombre satisfaisant de salariés pendant la période initialement prévue pour le suivi, nécessitant de prolonger largement cette période.

Les salariés du « volet épaule » n'ayant pas tous pu être revus en 2007, une prolongation de l'étude a été proposée sur la même période que pour ceux du volet « général ».

Pour les salariés de deux volets, des relances globales par courrier étaient régulièrement effectuées en 2008 et début 2009 auprès des médecins du réseau initial et, le cas échéant, de leur remplaçant. Au 25 juin 2009, les investigateurs avaient reçu 1 047 cahiers d'examens cliniques, soit un taux de suivi de 32 %. Une nouvelle prolongation de la durée du recueil des examens cliniques a donc été décidée. Chaque médecin du réseau a été contacté entre le troisième trimestre 2009 et le premier trimestre 2010. Au vu de l'évolution mensuelle des taux de suivi des examens cliniques, le recueil a été arrêté au 4 octobre 2010. Le suivi épidémiologique s'est donc finalement étendu de janvier 2007 à octobre 2010, le taux de suivi ayant régulièrement augmenté entre ces deux dates (figure 1) jusqu'à 43,4 %.

Les contacts téléphoniques auprès des médecins du réseau ont permis de mettre en évidence les différents mouvements qui avaient eu lieu parmi les médecins du réseau initial (figure 2). Certains salariés avaient également changé d'entreprise et, en conséquence, de médecin du travail. Sur les 83 médecins du réseau ayant initialement inclus les 3 710 salariés dans l'étude, seuls 60 suivaient encore, entre 2007 et 2010, au moins un des salariés de

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université d?Angers - - 193.49.146.11 - 11/12/2014 17h42. © S.F.S.P.

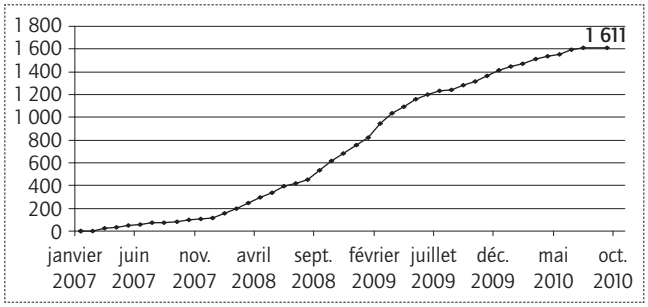


Figure 1 : Évolution du nombre de cahiers d'examens cliniques complétés par les médecins du réseau

l'étude initiale. Depuis 2002, 13 médecins avaient quitté leur service de santé et 6 s'étaient vu attribuer un autre secteur géographique et donc un nouvel effectif de salariés à surveiller. Pour ces médecins, l'ancien secteur avait été redistribué à un ou plusieurs autres médecins du même SST. Ainsi 94 médecins n'ayant pas participé à l'étude initiale avaient désormais en charge la surveillance médicale d'au moins l'un des salariés de l'étude : seuls 9 d'entre eux ont refusé de participer à la phase de suivi (figure 2).

Les médecins du réseau de suivi

Une deuxième difficulté a été d'élargir le réseau des médecins du travail participant à l'étude. Le suivi a finalement été réalisé par 145 médecins (figure 2) : 50 dès 2007, 33 à partir de 2008, 31 de 2009, 31 en 2010. Les médecins du suivi exerçaient plus souvent dans un SIE (86 %) que dans un autre type de service.

Les salariés ayant bénéficié du suivi

Entre 2002 et 2005, 3 710 salariés des Pays de la Loire avaient été inclus : 1 495 en 2002, 1 190 en 2003 et 1 025 en 2004. Lors du suivi, ils étaient 1 611 à avoir bénéficié d'un examen clinique de suivi conforme au protocole. Les 150 salariés du « volet épaule » suivis ont majoritairement été vus dès 2007 (72,0 % ont été vus en 2007, *vs* 15,3 % en 2008, 9,3 % en 2009 et 3,3 % en 2010), tandis que les 1 461 salariés suivis du « volet général » ont surtout été revus en 2008 et en 2009 (respectivement 42,4 % et 44,0 %, *vs* 0,5 % en 2007 et 13,1 % en 2010).

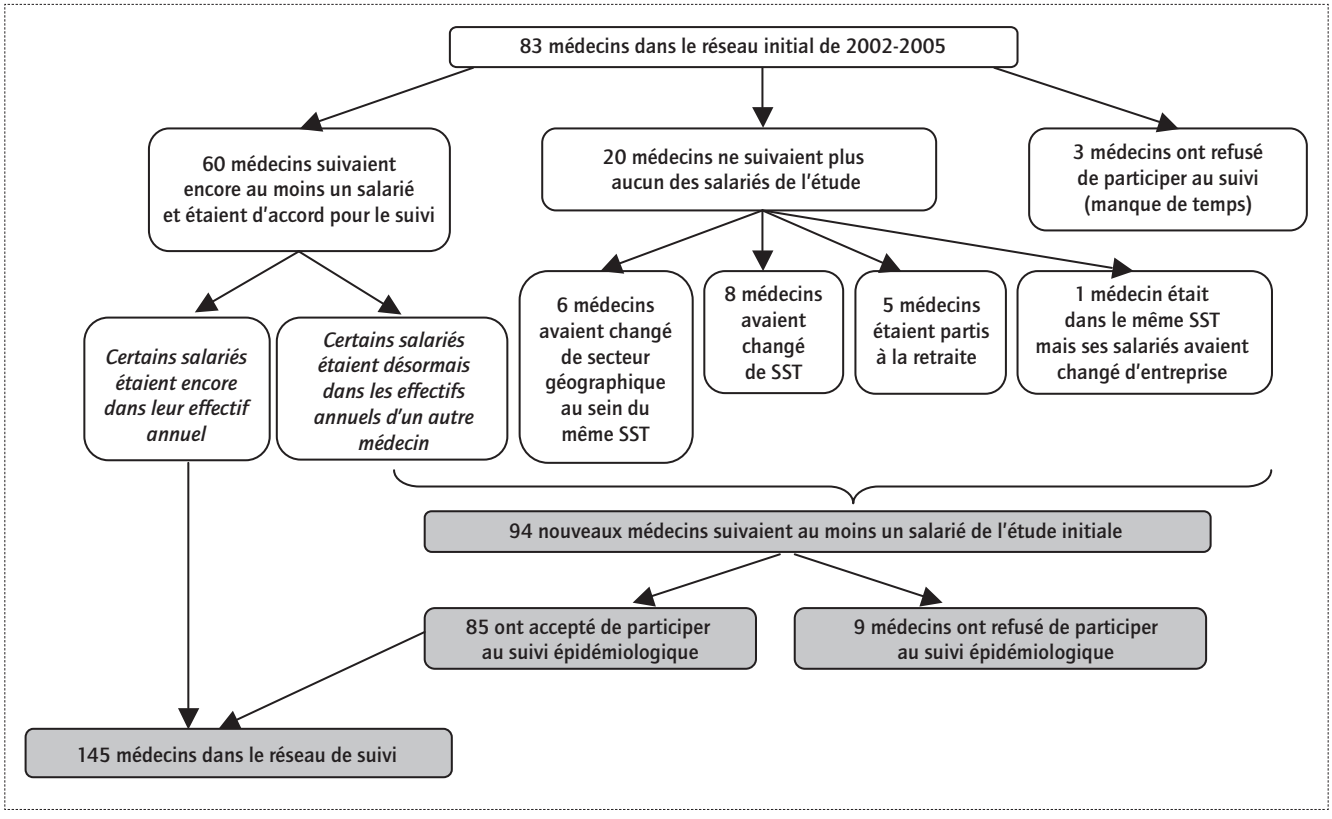


Figure 2 : Evolution du réseau des médecins du travail

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université d'Angers - - 193.49.146.11 - 11/12/2014 17h42. © S.F.S.P.

Parmi les 3 710 salariés de l'étude initiale, seuls 105 (3 %) étaient suivis par un médecin ayant refusé de participer (figure 3). Les médecins du travail avaient perdu de vue 921 salariés (soit près d'un quart) sans qu'il soit possible de connaître leur statut professionnel (activité dans une autre entreprise, inactivité, perte d'emploi, etc.). Le devenir des 2 684 autres salariés était connu. Parmi eux, 202 salariés (5 %) n'étaient plus surveillés par aucun SST car ils étaient retraités, décédés, en congé parental ou maladie longue durée (figure 3). Au total, c'est donc un tiers des salariés (n = 1 228) qui n'était plus surveillé par un médecin du travail de la région connu et volontaire entre 2007 et 2010.

Le médecin du travail en charge de la surveillance médicale était connu pour 2 482 salariés. Le couple salarié/médecin est resté le même pour 60 % d'entre eux (figure 3). Parmi les 1 611 salariés suivis, près des deux tiers ont ainsi été revus par leur médecin du travail initial. Si on exclut les 1 228 salariés qui n'étaient plus suivis par un médecin du travail du réseau, le taux de suivi final est alors de 64,9 % (77,7 % pour le « volet épaule » et 63,8 % pour le « volet général »).

Qu'ils soient ou non surveillés par le même médecin du travail, seuls 23 (1 %) des 3 710 salariés de l'étude ont exprimé un refus de participer au suivi.

Sur l'ensemble des salariés initialement inclus, 848 salariés (soit près du quart) étaient encore en activité mais n'ont eu aucune visite médicale entre le moment où leur médecin a été sollicité par les investigateurs et la fin du suivi.

Comparaison des salariés suivis / non-suivis

Afin d'évaluer les limites de l'extrapolation des résultats du suivi épidémiologique à l'ensemble de la population d'étude, les caractéristiques des 1 611 salariés suivis par examen clinique en 2007-2010 ont été comparées à celles des 2 099 salariés de la phase initiale non suivis. Le taux de suivi ne différait pas chez les hommes et chez les femmes, ni selon la catégorie sociale (employés, ouvrier spécialisé, ouvrier qualifié, autre). En revanche, il augmentait avec l'âge jusqu'à la classe d'âge 45-49 ans et avec l'ancienneté dans l'emploi en 2002-2005 (tableau I). Ont moins souvent

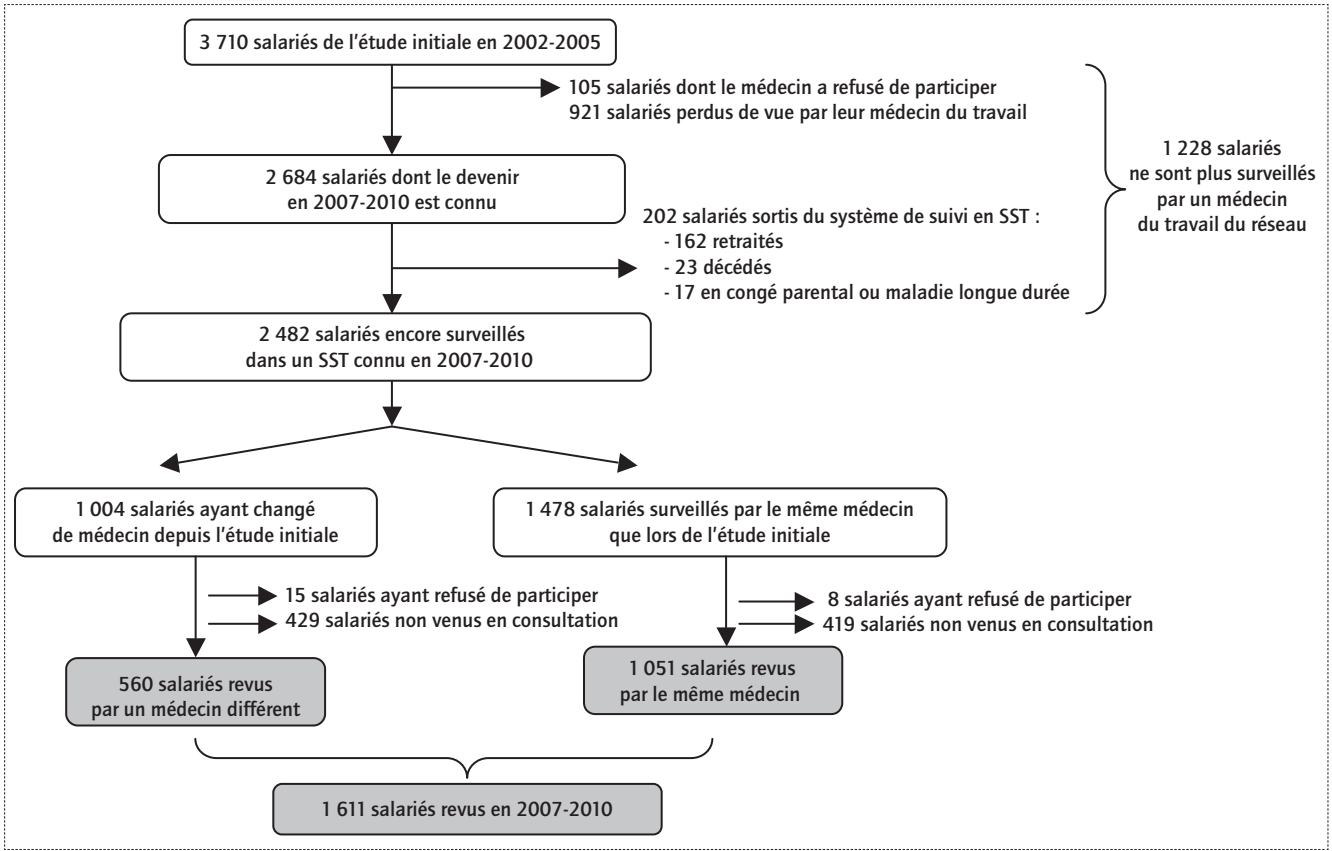


Figure 3 : Population de salariés revus en examen clinique pour l'étude de suivi

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université d'Angers - - 193.49.146.11 - 11/12/2014 17h42. © S.F.S.P.

Tableau I. Taux de suivi des salariés en 2007-2010 en fonction de leurs caractéristiques socioprofessionnelles et des facteurs d'exposition au risque de TMS en 2002-2005*

Caractéristiques socioprofessionnelles	Salariés de l'étude initiale (n = 3 710)	Salariés suivis (n = 1 611)	Taux de suivi (%)	p-value[a]
Âge				< 0,001
< 30 ans	839	261	31,1	
30-34 ans	586	272	46,4	
35-39 ans	499	256	51,3	
40-44 ans	561	312	55,6	
45-49 ans	534	301	56,4	
50-54 ans	467	190	40,7	
≥ 55 ans	223	19	8,5	
Ancienneté dans l'emploi				< 0,001
< 1 an	455	130	28,6	
Entre 1 et 2 ans	591	235	39,8	
Entre 3 et 10 ans	1 238	573	46,3	
> 10 ans	1 389	660	47,5	
Contrat de travail				< 0,0001
CDI ou fonctionnaire	3 269	1 511	46,2	
CDD, intérim, apprenti, autre	426	93	21,8	
Secteur d'emploi				< 0,0001
Agriculture	102	23	22,5	
Privé	2 877	1 207	42,0	
Public	725	378	52,1	

[a] Test comparant les 1611 salariés suivis aux 2099 salariés non suivis, par caractéristique ou facteur.

été suivis (tableau I) : les salariés au statut d'emploi précaire en 2002-2005 et ceux travaillant dans l'agriculture.

Le fait de se plaindre d'une douleur dans le membre supérieur en 2002-2005 n'influait pas le taux de suivi. En revanche, les salariés initialement atteints d'un syndrome de la coiffe des rotateurs ont été plus fréquemment revus que les autres (54,7 % *vs* 42,5 %).

Discussion

Pour pallier les difficultés constatées lors du suivi, la durée prévue du suivi épidémiologique a dû être prolongée et un travail important d'actualisation du réseau des médecins a été mis en œuvre, permettant d'améliorer le taux de suivi. Les résultats de l'étude ont fourni de nombreux résultats intéressants en termes de devenir médical et professionnel [10, 11].

Ce suivi épidémiologique n'avait pas été organisé dès l'étude initiale mais secondairement. Ceci peut apparaître comme le facteur majeur expliquant les difficultés rencontrées. Cependant, le suivi avait été anticipé : le réseau des médecins avait été maintenu (notamment par l'organisation de réunions informant sur les résultats issus de l'étude initiale), et chaque médecin du réseau avait constitué un fichier recensant les salariés inclus, ainsi que les adresses de leurs entreprises. La grande motivation des médecins du réseau de surveillance avait également été jugée suffisante pour poursuivre l'étude. Une organisation du suivi anticipée dès l'étude initiale n'aurait permis que de limiter partiellement le nombre de perdus de vue constatés, pour plusieurs raisons que nous détaillerons ensuite.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université d?Angers - - 193.49.146.11 - 11/12/2014 17h42. © S.F.S.P.

Un faible taux de suivi pour un grand nombre de médecins impliqués

Au final, le taux de suivi atteint 43,4 % : moins d'un salarié sur deux a pu être revu lors de la phase de suivi. Les effectifs de sujets dans l'étude de suivi ont donc été plus faibles qu'attendu, empêchant de réaliser certaines analyses statistiques sur des sous-groupes. Le nombre important de perdus de vue (1 228) et leurs caractéristiques ont aussi pu induire des biais de sélection, limitant la portée des résultats : la plus faible participation des salariés dont le statut d'emploi était plus précaire (salariés les plus jeunes, initialement en CDD ou intérimaires, ou ayant une faible ancienneté dans l'emploi) a pu conduire à une mésestimation de la mesure de l'état de santé global de la population lors de la deuxième étude transversale. Le fait que le suivi épidémiologique n'avait pas été organisé dès le protocole de l'étude initiale n'a pas favorisé la qualité du suivi, surtout parmi les salariés en mobilité professionnelle.

Entre 2002 et 2010, de nombreux changements sont survenus tant au niveau des médecins (départs en retraite, changements de SST intra ou inter régionaux, changements de secteur géographique attribué au sein d'un même SST, décès) que des salariés (pertes d'emploi, démissions, départs en retraite, décès, etc.). Ces mouvements ont conduit à des modifications du couple salarié/médecin. S'y ajoutent également les salariés dont le devenir était inconnu ; une partie d'entre eux n'est peut-être plus surveillée par aucun SST (sortie du monde salarial) mais une autre partie pourrait l'être encore mais par un SST non identifié par les investigateurs. Cette mobilité à la fois des médecins et des salariés est pourtant comparable à celle constatée dans la littérature : 29 % des sujets vus par un médecin du travail aux deux phases de l'étude Estev avaient changé de médecin cinq ans après [12]. De même, seule la moitié des salariés de l'étude Gericots (tous en contrat à durée indéterminée à l'inclusion) n'avait pas changé de médecin du travail quatre ans après : 31 % avaient changé une fois, 15 % avaient changé deux fois, 3 % trois fois et 1 % quatre fois [13].

Les médecins volontaires de la phase initiale avaient des caractéristiques d'âge et de secteur d'activité similaires à celles de l'ensemble des médecins du travail exerçant dans la région [8]. Que ce soit du fait de la mobilité des médecins ou de celle des salariés, le nombre de médecins du travail en charge de la surveillance médicale d'au moins un des salariés de l'étude a considérablement augmenté : ce chiffre a été porté de 83 à 154 médecins au moment du suivi (et ce sans tenir compte des salariés inclus dans l'étude initiale mais totalement perdus de vue depuis, dont une partie était potentiellement encore professionnellement active au moment du suivi et donc encore surveillée par un médecin du travail). Le nombre de médecins à impliquer dans le suivi a donc connu une augmentation de plus de 110 %. Dans l'étude Estev [12] en 1995, le nombre de médecins avait même augmenté de plus de 160 % (la recherche du nouveau médecin du travail avait été anticipée dès la phase initiale en 1990 et 87 % des salariés avaient pu être suivis) ; dans l'étude Gericots, le nombre de médecins du travail était passé de 79 en 1999 à 296 en 2003 pour les mêmes salariés [13]. Une anticipation de l'organisation d'un suivi épidémiologique dans les SST n'aurait pas permis d'éviter cet écueil dans l'étude présentée ici : du fait de la grande étendue de la période de suivi finale, la mobilité des médecins aurait été impossible à prévoir.

Raisons liés à la mobilité des salariés

La première difficulté du suivi épidémiologique longitudinal est liée à la mobilité des salariés, qui étaient dans l'étude initiale globalement représentatifs des salariés ligériens, malgré une légère sous-représentation des femmes et des secteurs d'activité non surveillés par les médecins du travail (notamment l'Éducation nationale) [14]. Le protocole de suivi avait prévu que certaines catégories de salariés ne pourraient pas être suivies. Ainsi, outre les retraités et les individus décédés, les salariés inclus en 2002-2005 qui ont changé de région (pour des raisons logistiques, seuls les médecins de la région étaient sollicités pour le suivi), n'ont pas été revus pour l'étude. Mais d'autres salariés n'ont pas pu être suivis parce qu'ils ne bénéficiaient plus d'une surveillance médicale par les SST : ceux dont l'état de santé ne leur permettait plus de travailler et ceux ayant quitté le salariat pour un autre type d'activité professionnelle, mais l'impact de leurs expositions professionnelles initiales sur leur état de santé aurait été intéressant à étudier. La réalisation d'examens médicaux différentiels pour ces personnes, évoquée lors de l'élaboration du protocole de suivi, n'avait pas été mise en œuvre car elle s'écartait des objectifs de prévention des risques au travail pour les salariés.

En revanche, l'étude révèle qu'un quart des salariés ont été perdus de vue par leur médecin initial sans que celui-ci n'en connaisse précisément la raison : le dossier était simplement « archivé » par le SST. Ces dossiers correspondent à des salariés ayant quitté leur ancienne entreprise, sans que la raison en soit connue du SST et du médecin du travail. Les récentes dispositions réglementaires visant à évaluer la pénibilité au travail permettront peut-être au dossier médical de suivre les salariés lorsqu'ils changent de SST.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université d'Angers - - 193.49.146.11 - 11/12/2014 17h42. © S.F.S.P.

On peut penser qu'une partie non négligeable de ces perdus de vue correspond à un changement d'entreprise ou à une perte d'emploi. La période de suivi a coïncidé avec la crise économique de 2008 et 2009, où l'emploi salarié a reculé de plus de 3,4 % en Pays de la Loire (et l'intérim de 33,7 %) selon l'Insee [15]. Néanmoins, les parcours professionnels étant de plus en plus hachés, la perte de vue des salariés enquêtés est difficilement évitable, car comme l'indique Véronique Daubas-Letourneux, « la précarisation des parcours professionnels, marquée par la multiplication des contrats à durée déterminée, de l'intérim, des périodes de chômage, conduit à un suivi difficile pour la médecine du travail » [6].

Les salariés pour lesquels un syndrome de la coiffe des rotateurs (SCR) avait initialement été diagnostiqué ont été mieux suivis que les autres. La raison de ce suivi différentiel est en partie inhérente au protocole : les médecins suivant les salariés initialement atteints d'un SCR étaient invités à les revoir pour l'étude dès 2007, et à ne revoir les autres qu'à partir de 2008, augmentant alors le délai depuis la dernière visite et donc le risque de perdre de vue les salariés du « volet général ». Les médecins du travail ont également sans doute porté une attention particulière aux salariés atteints d'un SCR, qui ont pu alors bénéficier de visites médicales plus fréquentes.

Raisons liées à l'organisation de la médecine du travail

L'augmentation du nombre de médecins en charge des salariés de l'étude et les difficultés pour identifier les médecins nouvellement en charge de la surveillance des salariés sont également dues en partie aux modifications de secteur géographique attribué par leur SST pour 7 % des médecins initiaux restés dans le même SST. Suite à ces changements, la participation des autres médecins du SST auxquels ces effectifs de salariés ont été attribués, a été rendue nécessaire. Dans ce cas, le dossier médical ayant été transmis au nouveau médecin qu'il a été possible d'identifier ; toutefois, chacun de ces nouveaux médecins ayant dû être informé individuellement, retardant leur participation et entraînant des perdus de vue. Une organisation de l'étude de suivi dès la phase initiale et l'adhésion du SST en tant que tel à ce suivi (notamment dans les services inter-entreprises) aurait sans doute permis de repérer dans les dossiers médicaux les salariés de l'étude, invitant plus rapidement son « nouveau » médecin à le faire participer au suivi, en associant l'ensemble des consultants des dossiers médicaux (médecins mais aussi assistantes et infirmières).

Un autre élément ayant freiné le suivi est l'espacement des visites périodiques, qui s'est accentué entre les deux périodes d'étude. Or, afin de ne pas augmenter la charge de travail des médecins participants, le protocole prévoyait de profiter d'une visite médicale « normale » pour recueillir les données de l'étude (essentiellement des visites périodiques). Certains salariés n'ont pas pu être revus parce qu'ils n'ont pas été convoqués à une visite médicale avant la fin du suivi. Or, bien qu'une grande partie des salariés devait théoriquement bénéficier d'une visite périodique tous les deux ans durant la période 2008-2009, le programme de surveillance des maladies à caractère professionnel (MCP) montre notamment que la part des visites périodiques dans l'ensemble des consultations des médecins de ce réseau diminue chaque année [16].

Cette baisse d'âge ou de secteur d'activité peut en partie être liée au nombre croissant de salariés à surveiller par chaque médecin. Bien que ce nombre soit limité par la législation, le nombre réel de salariés de leur effectif annuel croît régulièrement. Le programme de surveillance des MCP montre un accroissement des effectifs annuels de salariés chez les médecins participants : ainsi en Pays de la Loire, pour un équivalent temps-plein de médecin du travail, on comptait 2626 salariés en 2007, 2740 en 2008, 2789 en 2009 et 2793 en 2010 (données non publiées). Bien que le taux de refus de participation des médecins soit très faible dans l'étude de suivi, ces refus sont peut-être liés à cette augmentation de leur charge de travail. Après la mutation importante qu'a connue l'organisation de la surveillance médicale du travail en 2004, les récentes évolutions réglementaires prévoient la possibilité d'espacer les visites périodiques médicales sous réserve d'entretiens infirmiers réguliers. L'implication des infirmiers(ères) et de l'ensemble de « l'équipe santé travail » dans les futures investigations épidémiologiques devra sans doute être envisagée, comme le suggérait récemment une étude de l'observatoire Evrest [17].

Malgré tout, une bonne participation des médecins

Malgré ces difficultés, l'important volontariat des médecins du travail pour cette étude a permis de mettre en œuvre le suivi épidémiologique. Lors de la préparation du protocole de suivi en 2006, la grande majorité des 83 médecins du réseau initial étaient donc volontaires pour participer à ce suivi : seuls 3 ont répondu négativement à la deuxième sollicitation des investigateurs ; et seuls 9 des 94 nouveaux médecins du réseau contactés ont refusé de participer à l'étude de suivi (quatre auraient dû suivre plus de 10 salariés, nombre relativement important pour ces médecins). Le faible nombre de salariés à suivre dans le

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université d?Angers - - 193.49.146.11 - 11/12/2014 17h42. © S.F.S.P.

cadre de l'étude par ces nouveaux médecins a sans doute contribué à ce fort volontariat : majoritairement entre 1 et 10 salariés à suivre (seuls 12 de ces nouveaux médecins du réseau avaient en charge la surveillance médicale de 11 salariés ou plus). Les nombreuses présentations des résultats de la phase initiale lors de réunions départementales ou régionales ont également probablement favorisé la motivation des médecins. *In fine,* moins de 3 % des salariés de l'étude initiale n'ont pas pu être suivis en raison d'un refus de la part du nouveau médecin chargé de leur surveillance médicale.

Cependant, il est à craindre une diminution de ce volontariat dans les années à venir. Ainsi, les études transversales annuelles du programme de surveillance des MCP au sein des SST des Pays de la Loire montrent actuellement une diminution régulière de la participation des médecins du travail depuis 2008 [18]. Ceci peut être attribué en partie à une certaine lassitude des études épidémiologiques en général, mais sans doute aussi à une disponibilité moindre des médecins du travail. De plus, on observe depuis plusieurs années une baisse du nombre de médecins du travail. Ainsi, les projections de la Direction de la recherche, des études, de l'évaluation et des statistiques du Ministère chargé de la santé estimaient en 2009 une baisse de plus de 50 % du nombre de médecins du travail en France en 2019 par rapport à 2006 [19]. À ceci s'ajoutent les sollicitations récurrentes des médecins du travail pour participer à des études épidémiologiques ou enquêtes nationales, régionales ou locales, et la mise en œuvre des Plans régionaux de santé au travail, participant à l'usure professionnelle des médecins du travail.

Conclusion

Cette étude montre les difficultés d'un suivi épidémiologique longitudinal en médecine du travail, à la fois du fait de la grande mobilité des médecins du travail et de celle des salariés. Bien que l'étude de suivi décrite ici ait malgré tout contribué à accroître la connaissance sur les TMS, le nombre de salariés perdus de vue au cours du suivi en limite la portée en termes d'effectifs et de représentativité. Les difficultés rencontrées pourraient s'amplifier dans les années à venir. Ceci incite à la mise en œuvre parallèle d'outils mieux adaptés pour suivre une population de salariés. La participation aux études épidémiologiques restant une des missions prioritaires des médecins du travail et désormais des SST, les futurs suivis épidémiologiques au sein des SST devront associer l'ensemble des acteurs des services (et notamment les infirmières qui réaliseront des entretiens périodiques), ce qui permettra de lever en partie l'obstacle du vieillissement et des mouvements au sein de la population des médecins du travail et celui d'un changement d'emploi des salariés. Un autre outil levant ce dernier obstacle, pourra aussi être constitué par un suivi longitudinal réalisé par questionnaire comme c'est le cas pour la cohorte prospective Constances [20] actuellement mise en œuvre par l'Inserm ou pour la cohorte Coset-MSA actuellement pilotée par l'InVS [21] : multipartenariales, ces cohortes associent les centres d'examens de santé. Une optimisation et une actualisation régulière des dossiers informatisés pourront également être mises en œuvre. Enfin, une collaboration des médecins généralistes avec les services de santé au travail devra également être envisagée.

Aucun conflit d'intérêt déclaré

Remerciements

Nous remercions tous les médecins du travail de la région, leurs assistants (secrétaires, infirmier(ère)s), et les services de santé au travail des Pays de la Loire qui ont participé aux études du programme de surveillance épidémiologique des TMS.

Références

1. Imbernon E, Goldberg M. Chapitre 13 La santé au travail. In: Traité de santé publique. Flammarion ; 2004. p. 8.
2. Cohidon C, Santin G. De l'utilisation des enquêtes nationales de santé publique en population générale pour une surveillance des risques professionnels. Santé Publique. 2008;Vol. 20(hs):S69-S76.
3. Goldberg M, Zins M. Les études de cohorte : principes et méthode. ADSP. 2012;(78).
4. Goldberg M, Luce D. Les effets de sélection dans les cohortes épidémiologiques — Nature, causes et conséquences. Rev Epidemiol Santé Publique. 2001;49:477.
5. Goldberg M, Chastang JF, Zins M, Niedhammer I, Leclerc A. Health problems were the strongest predictors of attrition during follow-up of the GAZEL cohort. J Clin Epidemiol. 2006;59(11):1213-21.
6. Daubas-Letourneux V. Produire des connaissances en santé au travail à l'échelle régionale. Rev fr aff soc. 2008; n° 2-3(2-3):213-35.
7. Ha C, Roquelaure Y. Réseau expérimental de surveillance épidémiologique des troubles musculo-squelettiques dans les Pays de la Loire. Protocole de la surveillance dans les entreprises (2002-2004). Rapport InVS ; 2007; p. 84.
8. Roquelaure Y, Bodin J, Ha C, Petit Le Manac'h A, Descatha A, Chastang JF, *et al.* Personal, biomechanical, and psychosocial risk factors for rotator cuff syndrome in a working population. Scand J Work Environ Health. 2011;37(6):502-11.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université d'Angers - - 193.49.146.11 - 11/12/2014 17h42. © S.F.S.P.

9. Roquelaure Y, Ha C, Touranchet A, Descatha A, Bidron P, Ledenvic B, *et al.* Utilisation du protocole de surveillance en entreprise : expérience du programme de surveillance épidémiologique des TMS dans les Pays de la Loire. Arch Mal Prof Env. 2010;71(3):420-3.
10. Aublet-Cuvilier A, Boini S, Bourgkard E, Demange V, Grzebyk M, Radauceanu A. Épidémiologie en santé au travail – 13e colloque de l'Aderest. Documents pour le Médecin du Travail. 2011;(125).
11. Bodin J, Ha C, Sérazin C, Descatha A, Leclerc A, Goldberg M, *et al.* Effects of Individual and Work-related Factors on Incidence of Shoulder Pain in a Large Working Population. J Occup Health. 2012;
12. Molinié AF. Interroger les salariés sur leur passé professionnel : le sens des discordances. Rev Epidemiol Sante Publique. 2003;(51):589-605.
13. Leroyer A, Edme JL, Vaxevanoglo X, Buisset C, Desobry P, Frimat P. Nomadisme médical en santé au travail : l'expérience du suivi pendant 4 ans de 3 972 salariés en contrat à durée indéterminée (cohorte GERICOTS) : impact sur la surveillance médicale des salariés. Arch Mal Prof. 2004;(65):210-1.
14. Roquelaure Y, Ha C, Leclerc A, Touranchet A, Sauteron M, Melchior M, *et al.* Epidemiologic surveillance of upper-extremity musculoskeletal disorders in the working population. Arthritis Rheum. 2006;55(5):765-78.
15. Insee : [Internet]. Available de: http://insee.fr/fr/themes/document.asp?reg_id=3&ref_id=16261
16. Valenty M, Homère J, Mevel M, Le Naour C, Garras L, Chevalier A. Programme de surveillance des maladies à caractère professionnel (MCP) en France. Résultats des Quinzaines MCP 2006-2007-2008. Rapport InVS ; 2012; p. 104.
17. Bardouillet MC, Buisset C, Bardot F, Molinié A-F, 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.
18. InVS : [Internet]. Available de: http://www.invs.sante.fr/fr../Dossiers-thematiques/Travail-et-sante/Maladies-a-caractere-professionnel/Les-regions-participantes/Pays-de-la-Loire/Quinzaines-2010
19. ORS des Pays de la Loire. La santé observée dans les Pays de la Loire – Fiche « médecins spécialistes ». Nantes : ORS des Pays de la Loire ; 2012; p. 146-7.
20. 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.
21. Geoffroy-Perez B, Chatelot J, Santin G, Bénézet L, Délézire P, Imbernon E. Coset : un nouvel outil généraliste pour la surveillance épidémiologique des risques professionnels. Bull Epidemiol Hebd. 2012;(22-23):276-7.

Document téléchargé depuis www.cairn.info - Université d'Angers - - 193.49.146.11 - 11/12/2014 17h42. © S.F.S.P.