

13^e colloque de l'Association pour le développement des études et recherches épidémiologiques en santé et travail (ADEREST). Pont-à-Mousson, 23 et 24 septembre 2010. Résumé des conférences, communications, posters et ateliers[☆]

13th meeting of the Association for the development of studies and epidemiological researches about health and work. Pont-à-Mousson (France), September 23–24, 2010. Summary of conferences, communications, posters and workshops

Disponible en ligne sur

 **ScienceDirect**
www.sciencedirect.com

Conférences

Expositions psychosociales au travail et santé mentale : connaissances épidémiologiques actuelles

Psychosocial exposures at work and mental health: current epidemiological knowledge

Christine Cohidon

Institut de veille sanitaire/unité mixte de recherche épidémiologique et de surveillance transport travail environnement (InVS-UCBL-Inrets), Lyon, France

Les problèmes de santé mentale en lien avec l'activité professionnelle ont émergé fortement ces derniers temps et la survenue d'événements dramatiques comme des suicides sur les lieux de travail leur ont donné une forte visibilité. La prise en compte de ces problèmes à la fois par les entreprises et les pouvoirs publics illustre l'importance sociétale de cette question. Parallèlement à cette prise de conscience, la littérature épidémiologique dans ce domaine, véritablement initiée depuis la fin des années 1970, s'est depuis considérablement enrichie pour aboutir aujourd'hui à un nombre très important d'études.

[☆] www.aderest.org.

^{☆☆} **Comité scientifique** : président : **Serge VOLKOFF** (Creapt-Cee Paris), **Dominique BEAUMONT** (CRAMIF Paris), **Liliane BOITEL** (Nancy), **Anne CHEVALIER** (InVS St Maurice), **Dominique CHOUANIERE** (INRS Nancy, IST Lausanne), **Nathalie GEORGE** (Novelis France), **François JABOT** (ALSMT Nancy), **Annette LECLERC** (Inserm Villejuif), **Ariane LEROYER** (université Lille 2/CHRU de Lille), **Geneviève MARGUET** (Besançon), **Jean-Louis POMMIER** (DRTEFP Poitiers), **Yves ROQUELAURE** (université d'Angers). **Comité d'organisation** : présidente : **Liliane BOITEL** (Nancy), secrétaire : **Arlette NICOLAS** (ALSMT Nancy), trésorier : **Hervé TURPIN** (ALSMT Nancy), **Amélie ADAM** (ALSMT Nancy, IMTL), **Agnès AUBLET-CUVELIER** (INRS Nancy, IMTL), **Stéphanie BOINI** (INRS Nancy), **Eve BOURGKARD** (INRS Nancy, IMTL), **François JABOT** (ALSMT Nancy, IMTL), **Christophe PARIS** (Inserm, université de Nancy, IMTL)

Le terme de « santé mentale » fait référence à une altération de l'état de santé allant du « simple » mal être caractérisé par des symptômes relatifs à la sphère mentale jusqu'à la pathologie psychiatrique. Dans le champ qui nous occupe ici, les symptômes dépressifs et anxiodépressifs sont, de très loin, les plus étudiés.

La littérature épidémiologique dispose aujourd'hui d'un important corpus d'études, méthodologiquement rigoureuses, permettant de considérer qu'il existe des liens entre des expositions professionnelles psychosociales et une altération de la santé mentale, principalement au travers d'une symptomatologie dépressive. De plus, la plupart des auteurs s'accordent sur la nature causale de ces liens, bien qu'il persiste encore quelques réticences. En 2008, pas moins de trois revues de la littérature épidémiologique sont parues dans ce champ. Ces revues, basées exclusivement sur des études longitudinales, concluent toutes à l'existence de liens entre les différentes dimensions des modèles de Karasek : fortes exigences, faible latitude décisionnelle, faible soutien social, ou de Siegrist : efforts importants et faibles récompenses et certains troubles de santé mentale à type de syndromes dépressifs et anxiodépressifs.

Les nombreux résultats positifs ne doivent pas faire oublier les limites de ces études. La non-indépendance des mesures d'exposition et de santé, la non-prise en compte de certains facteurs de confusion personnels, l'hétérogénéité des études sur les outils utilisés, tant pour la mesure de l'exposition que pour celle de la santé et le schéma d'étude transversal sont les principales limites régulièrement mises en avant. Par ailleurs, il existe encore un déficit de connaissances quant aux effets liés à la durée et l'intensité des expositions en cause. Concernant d'autres indicateurs de santé mentale, la littérature est un peu moins abondante et généralement moins concluante. Ainsi, pour ce qui concerne l'alcool, une revue de la littérature menée en 2006, à la fois sur des études longitudinales mais aussi transversales conclut à des résultats allant dans le sens d'une association entre problèmes d'alcool et expositions psychosociales au travail ; ces résultats restent toutefois encore à consolider. Pour ce qui est des troubles du sommeil,

il existe trop peu d'études épidémiologiques et encore trop de résultats divergents pour tirer des conclusions générales. Enfin, pour ce qui est de la mortalité par suicide, très peu de données épidémiologiques permettent actuellement de documenter le lien entre les actes suicidaires et les conditions de travail.

Les données de la littérature convergent donc actuellement sur le rôle de certaines expositions psychosociales au travail dans la dégradation de la santé mentale. Ces connaissances doivent cependant encore être précisées et approfondies.

Les effets cancérigènes du travail de nuit

Night shift work and cancer

Kurt Straif

International Agency for Research on Cancer, WHO, Lyon, France

In October, 2007, the International Agency for Research on Cancer (IARC/WHO) convened a Monographs meeting to assess the carcinogenicity of shift-work. Summary findings and evaluations, particularly the Working Group's reasoning in making the final evaluations and critical research gaps, as well as recent activities on exposure assessment and new results from epidemiological studies will be presented.

About 15–20% of the working population in Europe and the USA is engaged in shift-work that involves night-work, which is most prevalent (above 30%) in the health-care, industrial manufacturing, mining, transport, communication, leisure, and hospitality sectors. Among the many different patterns of shift-work, those including night-work are the most disruptive for the circadian clock.

In 2007, six of eight epidemiological studies from various geographical regions, most notably two independent cohort studies of nurses engaged in shift-work at night have noted a modestly increased risk of breast cancer in long-term employees compared with those who are not engaged in shift-work at night. These studies are limited by potential confounding and inconsistent definitions of shift-work, with several focused on a single profession. The incidence of breast cancer was also modestly increased in most cohorts of female flight attendants, who also experience circadian disruption by frequently crossing time zones. Limitations of studies in these flight attendants include the potential for detection bias, proxy measures of exposure, and potential uncontrolled confounding by reproductive factors and cosmic radiation.

Several different rodent models have been used to test the effect of disruption of the circadian system, reduced nocturnal melatonin concentrations or removal of the pineal gland on tumour development and most showed increases in the incidence or growth of tumours.

Exposure to light at night disturbs the circadian system with alterations of sleep-activity patterns, suppression of melatonin production, and deregulation of circadian genes involved in cancer-related pathways. Inactivation of the circadian Period gene, *Per2*, promotes tumour development in mice, and in human breast and endometrial tumours, the expression of PERIOD genes is inhibited. In animals, melatonin suppression can lead to changes in the gonadotrophin axis. In humans, sleep deprivation and the ensuing melatonin suppression lead to immunodeficiency.

On the basis of "limited evidence in humans for the carcinogenicity of shift-work that involves night-work", and "sufficient evidence in experimental animals for the carcinogenicity of light during the daily dark period (biological night)", the Working Group concluded that "shift-work that involves circadian disruption is probably carcinogenic to humans" (Group 2A).

Since 2007, several new studies, particularly on shift-work and breast cancer, have been published or presented at international meetings. Their results will be reviewed in the context of the Monographs' evaluation.

Épidémiologie des pathologies de l'amiante : questions et controverses actuelles

Epidemiology of asbestos-related diseases: Questions and controversies

Christophe Paris

Inserm U954, CHU Nancy

Si l'étude des effets sur la santé des expositions professionnelles et environnementales à l'amiante est abondante, il n'en demeure pas moins que plusieurs questions restent aujourd'hui débattues, ce que le récent avis du Centre International de Recherche sur le Cancer [CIRC, 2008] sur les relations avec le cancer du larynx, de l'ovaire et du colon, a indirectement souligné. Cet exposé reprendra les points les plus récents auxquels l'épidémiologie a pu contribuer.

L'existence d'une disparité de risque de cancer bronchique ou de mésothéliome entre secteurs industriels et type de fibres d'amiante a été observée depuis longtemps [Nicholson, 1986]. Une méta-analyse plus récente [Hodgson, 2000] a porté sur 17 études de cohorte pour lesquelles les données de mortalité (cancer bronchique, mésothéliome), de procédés industriels et d'exposition (type de fibres, concentrations et durée d'exposition) étaient disponibles. Une étude des pentes pour les deux pathologies a été effectuée, selon différents paramètres : type de fibres (chrysotile, amosite, crocidolite) et type de secteur industriel (mines, ciment, textile, isolation, produits de friction, utilisation de MPCA). Une variation de 3 ordres de grandeur a été observée pour les coefficients relatifs au mésothéliome et de 2 ordres de grandeur pour ceux relatifs au cancer bronchique. L'interprétation de ces résultats reste toutefois difficile et plusieurs hypothèses ont été formulées, dont celle du rôle de la granulométrie des fibres. À ce sujet, un autre point fortement débattu est la controverse relancée par Dodgson (2005) sur le rôle possible des fibres dites « courtes » ($L < 5 \mu\text{m}$) jusqu'alors peu étudié. Les données météorologiques collectées à l'occasion du rapport de l'AFSSET sur cette question [2009] ont confirmé la présence majoritaire, voire exclusive, de cette catégorie de fibres dans l'environnement général ou professionnel. Les premiers travaux épidémiologiques basés sur une modélisation de la granulométrie des fibres d'amiante suggèrent un effet possible associé aux fibres « courtes » mais ces données restent insuffisantes pour conclure.

Plusieurs études incluant des données tomodynamométriques (TDM) thoraciques ont été publiées sur les relations entre amiante et pathologies non malignes. La supériorité de la TDM thoracique sur la radiographie pulmonaire a ainsi été confirmée, si besoin en était. Ces travaux ont également souligné l'importance des paramètres « latence » et « exposition cumulée » dans les relations dose-effet pour les plaques pleurales et l'asbestose [Paris, 2008, 2009], critères désormais pris en compte dans les nouvelles recommandations de la HAS. Trois études [Gustavsson 2002, Pohlabein 2002, Meguellati-Hakkas 2006] sur les relations dose-effet avec le cancer bronchique ont également rapporté des ORs significatifs de l'ordre de 2 pour des expositions cumulées variant de 2 à 10 fibres·ml/années, et donc sensiblement plus faibles que ce que les données antérieures rapportaient. Enfin, plusieurs études ont apporté une contribution significative sur l'existence de relations entre mésothéliome et exposition environnementale à l'amiante ou à faibles doses, ou encore sur l'évolution actuelle de la mortalité par mésothéliome dans certains pays industrialisés.

Plusieurs questions font encore l'objet de discussions. Il en est ainsi de l'éventuelle relation entre exposition à l'amiante et cancers digestifs et plus particulièrement colique, ou enfin, l'existence d'une relation éventuelle entre la présence de plaques pleurales et le risque de cancer bronchique ou de mésothéliome.

Ce rapide panorama sur les effets sur la santé d'une exposition à l'amiante montre les apports déterminants de l'épidémiologie, sous ses différentes facettes, à ces questions toujours d'actualité.

Communications orales

Relations entre facteurs organisationnels et jobstrain/déséquilibre efforts récompenses dans des centres d'appels téléphoniques en France

Relations between organisational factors and job strain/effort-reward imbalance in call centers in France

Stéphanie Boini^a, Dominique Chouanière^{a,b}, Régis Colin^a, Pascal Wild^a
^a Département Épidémiologie en Entreprise, INRS, Vandœuvre-lès-Nancy ; ^b Institut de Santé Travail, Lausanne ; ^c PW Statistical Consulting, Nancy

Objectif.— Ces dernières années, même si les centres d'appels téléphoniques (CT) ont eu un développement considérable, les conditions de travail ont été régulièrement dénoncées et leur impact sur la santé a été pointé en particulier par les médecins du travail français, qui nous ont demandé une évaluation des conditions de travail, des contraintes perçues et de la santé des téléopérateurs (TO).

Un des objectifs de cette étude était d'étudier les relations entre les facteurs organisationnels (FO) et les contraintes perçues par les TO, les liens entre contraintes et marqueurs de santé ayant pu être établis par ailleurs.

Méthodes.— Les responsables de 107 CT ont été interrogés sur leur plateau par le médecin du travail grâce à un questionnaire conçu pour caractériser l'organisation du travail au sein de leur CT. Le questionnaire utilisé comportait 11 sections : activités et taille du CT, installation et équipement, formation et perspectives de carrière, prescription du contenu du travail ou type de tâches du TO, secteurs et spécialisations, prescription de la forme de la relation téléphonique, pause, horaires, systèmes d'évaluation, rôles du superviseur, salaire et primes. Quatre mille deux TO de ces CT ont complété les questionnaires de Karasek et Siegrist. Des modèles d'analyse à deux niveaux ont été utilisés pour explorer l'influence des FO sur le jobstrain de Karasek et le déséquilibre effort/récompense de Siegrist, traités en ratios quantitatifs. Des analyses par sous-groupes d'âge et secteurs d'activité ont testé la stabilité des résultats.

Résultats.— Sur environ 35 FO testés, 1/3 reste associé au jobstrain, beaucoup moins au déséquilibre de Siegrist. Trois FO ont un effet commun sur les 2 ratios : l'existence de perspectives de carrière déclarées par le responsable de plateau diminue significativement les déséquilibres perçus par les TO, alors que le rôle prescrit au superviseur comme contrôleur et les temps de pause planifiés les augmentent. Les analyses par sous-groupe permettent de confirmer les relations de certains FO avec les ratios.

Conclusion.— Des relations entre FO déclarés par les responsables et les contraintes perçues par les TO ont été mises en évidence. Le questionnaire de Karasek décrivant de façon plus factuelle le travail, plus de FO restent associés au jobstrain qu'au déséquilibre de Siegrist.

Inégalités sociales de santé mentale : résultats issus de l'enquête SAMOTRACE

Social inequalities in mental health: Findings of the SAMOTRACE survey

Marie Murcia^{a,b}, Christine Cohidon^c, Isabelle Niedhammer^a et le comité de pilotage Samotrace

^a Inserm, U1018, équipe 11, Villejuif, France ; ^b APST Centre, Tours, France ; ^c DST, InVS-UMRESTTE, Lyon, France

Objectifs.— L'objectif de cette étude était de décrire l'association entre la position sociale et différents indicateurs de santé mentale dans la population salariée.

Méthodes.— L'étude s'appuie sur l'échantillon de 6056 salariés des régions Centre, Pays-de-Loire et Poitou-Charentes de l'enquête SAMO-

TRACE. Cette enquête repose sur un autoquestionnaire et un questionnaire médical rempli par un réseau de médecins du travail volontaires. Les troubles de la santé mentale ont été évalués par le GHQ-28, avec un score global mesurant le mal-être et les sous-scores mesurant les symptômes anxieux, dépressifs et somatiques et le dysfonctionnement social, la prise de psychotropes évaluée par le médecin et par le salarié, et l'état de santé perçue. Deux marqueurs de la position sociale ont été utilisés : le niveau d'études et la profession. Des analyses bivariées et multivariées après ajustement sur l'âge ont permis d'étudier les associations entre la position sociale et les indicateurs de santé mentale. **Résultats.**— Les prévalences de mal-être, de prise de psychotropes selon le médecin et selon le salarié, et de mauvais état de santé perçue étaient respectivement de 30, 8, 12 et 31 % dans l'ensemble de l'échantillon, les femmes étant plus touchées que les hommes. Après ajustement sur l'âge, des différences significatives selon le diplôme ont été observées pour la santé perçue, les moins diplômés étant les plus à risque, pour les deux sexes. La consommation de psychotropes était plus élevée pour les moins diplômés pour les hommes (consommation mesurée par le médecin) et pour les femmes (consommation autodéclarée). Pour les hommes, une relation inverse était observée entre le diplôme et les symptômes anxieux, les plus diplômés étant les plus à risque. Les symptômes dépressifs suivaient par contre un net gradient social pour les deux sexes.

Conclusion.— Des gradients sociaux ont été observés pour la symptomatologie dépressive, la prise de psychotropes et la santé perçue. Des analyses complémentaires menées à l'aide de la profession comme autre marqueur de la position sociale montrent que les différences observées sont moins marquées qu'avec le diplôme. Cette étude souligne que des inégalités sociales peuvent exister pour la santé mentale dans la population salariée, mais que ce sont surtout les symptômes dépressifs qui suivraient un gradient social, les troubles anxieux, notamment pour les hommes, suivant un gradient inverse.

Conditions organisationnelles et symptômes de stress dans les centres d'appels téléphoniques : effet direct ?

Organisational conditions and stress symptoms in call centers: A direct effect?

Dominique Chouanière^{a,b}, Stéphanie Boini^a, Pascal Wild^c

^a Département épidémiologie en entreprise, INRS, Vandœuvre-lès-Nancy ; ^b institut de santé travail, Lausanne ; ^c PW Statistical Consulting, Nancy

Objectif.— Dans les études transversales étudiant les risques psychosociaux, les associations entre contraintes et santé perçues sont suspectes d'être surestimées du fait de l'autodéclaration utilisée pour évaluer contraintes et symptômes, la mauvaise santé psychologique pouvant expliquer la perception négative des unes et des autres (effet reverse). Pour contourner cet effet, seront testées ici les relations entre facteurs organisationnels (FO) rapportés par les managers des centres d'appels téléphoniques (CT) et le score de symptômes de stress déclarés par les téléopérateurs (TO) en prenant en compte leur perception des contraintes et les facteurs de confusion individuels habituels.

Méthodes.— Les managers et/ou superviseur(s) de 107 CT ont été interviewés par des médecins du travail sur la base d'un questionnaire élaboré spécifiquement pour étudier les FO propres aux CT. Quatre mille deux TO de ces CT ont complété un autoquestionnaire portant à la fois sur la perception des contraintes (échelles de Karasek et Siegrist, violence des usagers, conflits éthiques, etc.), sur la perception de 20 symptômes de stress donnant lieu à un score de symptômes de stress (SSS) et sur les facteurs d'ajustement usuels. Des analyses de régression multiples antérieures avaient identifié les contraintes associées au SSS et les FO associés aux contraintes. Une analyse à 2 niveaux, CT et TO (avec une analyse de régression linéaire multiple pour le niveau des TO) a d'abord testé les relations entre 17 TO et le SSS

en prenant en compte les NAF et les facteurs d'ajustement (modèle 1) ; puis ont été ajoutées dans le modèle, les contraintes perçues comme des facteurs potentiels de confusion (modèle 2). Des analyses sur des sous-populations de TO ont testées la stabilité du modèle 2.

Résultats.— Cinq des 17 FO sont significativement liés au SSS dans le modèle 1. En ajoutant neuf contraintes (cinq issues des modèles de Karasek and Siegrist et quatre complémentaires), les relations entre FO et SSS disparaissent pour quatre des cinq FO.

Conclusion.— Les principaux résultats sont (1) l'existence d'une association directe entre un FO déclaré par les managers et un marqueur de santé autodéclaré (2) l'effet indirect de la plupart des FO sur le SSS via la perception des contraintes (3) les relations causales entre certaines conditions de travail et certains marqueurs de santé, l'effet reverse étant ici exclu.

Utilité, difficultés, et conditions de l'approche quantitative dans les services interentreprises de santé au travail, à propos d'une enquête sur le devenir des salariés déclarés inaptes

Usefulness, difficulties, and conditions of the quantitative approach in inter-firm occupational health services, regarding a survey on what becomes of employees declared unfit for employment

Amélie Adam^a, Corinne Martinet^a, Rachel Grégoire^{a,b}, François Jabot^a
^a Association Lorraine de santé en milieu de travail, Nancy ; ^b services interentreprises, Nancy

Objectifs.— Évaluer les suites à un an des inaptitudes prononcées en service interentreprises, pour mieux les anticiper. Repérer les facteurs associés au retour à l'emploi. Pointer les difficultés méthodologiques rencontrées.

Méthodes.— L'étude, soutenue par l'AGEFIPH, a porté sur les inaptes à leur poste en 2007. Les médecins volontaires remplissaient un questionnaire à chaque inaptitude, recueillant les caractéristiques socioprofessionnelles et de formation, le statut vis-à-vis du handicap, les pathologies et les conditions de travail en cause, les démarches entreprises, les projets. Un an après le salarié se voyait proposer un entretien téléphonique semi-directif par l'assistante sociale sur les démarches faites, l'activité, l'évolution de la qualité de vie.

Résultats.— Sur 606 inaptes, 369 ont été inclus par les médecins participants. Les pathologies locomotrices sont seules en cause dans 51 % des cas, et les psychopathologies dans 22 %. Si la pénibilité physique reste très présente (69 %), la part des causes psycho-organisationnelles est de 38 %. À 12 mois, 221 salariés ont pu être interviewés. Les 148 perdus de vue ne diffèrent pas sur le sexe, l'âge, la catégorie sociale, ni les démarches entreprises avant l'inaptitude. Seuls 39 interviewés (18 %) avaient un travail. Les psychopathologies étaient plus souvent suivies d'un retour à l'emploi (29 %) que les pathologies locomotrices (14 %). Les entretiens téléphoniques ont été au-delà de leur objectif, recueillant des sentiments d'abandon ou au contraire de libération d'une souffrance. Cinquante et un pour cent des actifs voyaient leur qualité de vie améliorée contre 25 % des sans emploi en raison de difficultés financières. Actifs ou pas, 50 % des cas de psychopathologie déclaraient une amélioration contre 25 % des autres cas. Contrairement à l'usure physique la souffrance psychique peut disparaître en quittant le milieu délétère.

Conclusions.— La pénibilité physique reste une cause fréquente d'inaptitude. Les causes psycho-organisationnelles sont très présentes, mais plus souvent suivies d'un retour à l'emploi. Les entretiens ont révélé le caractère parfois thérapeutique de l'inaptitude, mais aussi un besoin de plus d'accompagnement. Une telle étude nécessite de réels moyens en temps, et la population de référence doit être connue.

Cette approche ne devrait plus être marginale. Elle est justifiée par la responsabilité des services de santé au travail dans le débat public, et facilitée par la tendance des services à fusionner aboutissant à des populations surveillées plus larges et plus captives.

Une approche « transversale » des problèmes de santé au travail chez les postiers de 40 ans et plus

A "cross-cutting" approach to occupational health problems in postal workers aged 40 and over

Céline Mardon, Serge Volkoff

Centre de recherches et d'études sur l'âge et les populations au travail (CREAPT), centre d'études de l'emploi (CEE)

L'enquête « Âge, santé et vie professionnelle à La Poste », réalisée fin 2005, avait pour but d'étudier les enjeux de santé et de travail des postiers de 40 ans et plus. Parmi les descriptions et analyses qu'a permises cette enquête, nous présentons ici une étude fondée sur le constat qu'un clivage, « transversal » aux diverses sphères de la santé, s'opère, selon l'existence ou non de « gènes dans le travail » occasionnée par les troubles.

Objectifs.— Montrer que la présence ou l'absence de « gène dans le travail » est un indicateur de « ressemblance » entre les individus interrogés, au moins autant que le type de troubles dont ils sont atteints ; interroger les facteurs sociodémographiques et professionnels de ce clivage.

Méthodes.— Le recueil des données a été fait par les médecins de prévention de La Poste. Deux mille cent soixante-quinze postiers de 50 ans et plus et 1414 quadragénaires ont été tirés au sort parmi ceux reçus en visite périodique. L'étude se fonde sur une analyse des correspondances multiples, avec les variables de santé comme variables actives ; le sexe, l'âge, et les caractéristiques du travail actuel et passé figurant en variables supplémentaires. Les indications de l'ACM sont recoupées par des tris croisés et tests d'interaction.

Résultats.— La « gène » et « l'absence de gène » dans le travail associées aux troubles de santé apparaissent comme constitutives des deux premiers axes de l'ACM. Les diverses « sphères » de la santé se côtoient, dans un cas comme dans l'autre. Si l'on prend l'exemple des douleurs (trouble plutôt « physique ») et de la nervosité (trouble d'ordre « psychique »), on constate que la présence de l'une et de l'autre sans « gène » sont corrélées ; il en va de même pour l'existence de « gènes » qui les accompagnent respectivement.

Les postières présentent davantage de troubles (« gênants » ou non) que les postiers. L'avancée en âge s'accompagne d'un accroissement des troubles « sans gène » et d'un maintien en niveau des troubles « gênants ». Les contraintes de travail passées, physiques ou psychiques, sont liées aux troubles de santé de tous ordres. Les contraintes actuelles accroissent les troubles accompagnés de « gènes ».

Conclusion.— Dans ce milieu professionnel doté d'une certaine stabilité de la main-d'œuvre, une telle prise en compte « transversale » des relations mutuelles entre santé et travail peut enrichir la réflexion sur les politiques de prévention et la conduite des itinéraires professionnels.

Conditions de travail et santé des salariés travaillant auprès des personnes âgées

Working conditions and health of employees working with elderly people

Axelle Decoster^a, Emmanuel Fort^a, Ariane Leroyer^b, Barbara Charbotel^a

^a UMRESTTE, université Claude-Bernard Lyon 1 ; ^b université Lille 2/CHRU Lille, GIS Evrest

Objectif.— L'objectif de cette étude était de décrire les conditions de travail et la santé des salariés travaillant auprès des personnes âgées.

Méthodes.– Une analyse descriptive a été effectuée à partir des données de deux enquêtes concernant les salariés travaillant auprès des personnes âgées, l'étude SUMER réalisée en 2003 (Surveillance Médicale des Expositions aux Risques professionnels) et l'Observatoire EVREST de 2008 et 2009 (Évolutions et Relations en Santé au Travail). Les salariés ont été sélectionnés à partir des codes NAF. Les données recueillies par le questionnaire SUMER concernent les conditions de travail et le vécu du travail (questionnaire de Karasek). Les données du dispositif EVREST apportent en plus des informations sur la santé des salariés. Les résultats obtenus ont été comparés à ceux des deux bases nationales.

Résultats.– Les deux populations sont composées respectivement de 337 salariés (SUMER 2003) et de 318 salariés (EVREST). Les sujets inclus sont pour la plupart des femmes, l'âge moyen est respectivement de 40,1 ans (SUMER 2003) et de 39,6 ans (EVREST). Les salariés issus de SUMER et d'EVREST travaillent majoritairement à temps plein et effectuent de nombreux week-ends ; plus d'un quart d'entre eux réalise des horaires coupés (8 % dans la population globale SUMER 2003). La quasi-totalité des sujets issus de SUMER et d'EVREST rapportent manutentionner des charges lourdes (respectivement 43 % et 51,2 % dans la population globale SUMER 2003 et celle d'EVREST). Parmi les salariés issus de l'enquête SUMER 2003, la demande psychologique moyenne est de 22,0 (\pm 4,9), la latitude décisionnelle atteint 68,8 (\pm 10,9) et le soutien social 23,4 (\pm 3,6). Les scores moyens de Karasek sont comparables à ceux de l'ensemble des salariés du champ SUMER 2003. Au sein de la population issue de l'étude EVREST, 34,7 % des salariés disent ressentir actuellement des « problèmes », au niveau du rachis, 23,2 % rapportent être nerveux et 27,2 % décrivent des troubles du sommeil (respectivement 28,9, 21,4 et 18,5 % sur l'ensemble de la population Evrest).

Conclusions.– Les contraintes physiques, psychosociales et organisationnelles du travail des salariés travaillant auprès des personnes âgées se révèlent supérieures à celles rencontrées dans l'ensemble de chacune des populations SUMER 2003 et EVREST ; leur état de santé semble globalement plus médiocre que dans l'échantillon global EVREST.

Le programme coset: lancement de la cohorte coset-msa

The Coset programme: launch of the Coset-MSA cohort

Béatrice Geoffroy^a, Laetitia Bénézet^a, Joël Roy^b, Jean-Pierre Grillet^b, Alain Pelc^b, Gaëlle Santin^a, Juliette Chatelot^a, Nicolas Viarouge^b, Jean-Charles Chérie^b, Florian Brémaud^b, Marcel Goldberg^a, Ellen Imbernon^a
^a Département santé travail – institut de veille sanitaire (InVS) ; ^b caisse centrale de la mutualité sociale agricole

Le Département santé travail (DST) de l'InVS développe actuellement un vaste programme de surveillance longitudinale de la santé en relation avec le travail, baptisé Coset, au sein duquel seront analysées des données issues d'études de cohorte concernant des actifs relevant des principaux régimes de protection sociale. La mise en place de ce programme s'étalera sur plusieurs années et devrait concerner à terme de 200 à 250 000 personnes. Dans ce cadre, le DST-InVS, en partenariat avec la Mutualité Sociale Agricole (MSA), met en place une cohorte d'actifs affiliés au Régime des travailleurs agricoles.

En février 2010, la phase pilote de la cohorte Coset-MSA a été lancée dans cinq caisses MSA, auprès de dix mille sujets tirés au sort parmi les affiliés en tant qu'actif au Régime agricole au cours de l'année 2008. À l'inclusion, chacun a reçu un autoquestionnaire postal comprenant un historique de leur carrière et des expositions subies dans le cadre de leur activité professionnelle, ainsi que des informations sur leur état de santé (allergies, troubles musculaires et articulaires, problèmes cardiovasculaires et respiratoires, cancers, problèmes de santé mentale).

Ces données doivent être complétées par des données extraites des systèmes d'information existant dans les organismes de protection sociale et permettant de documenter à la fois l'état de santé et la carrière professionnelle des sujets tirés au sort (bases maladie et retraite des régimes, SNIIR-AM, CNAV, CépIDc). Compte tenu du recrutement sur la base du volontariat et du caractère déclaratif des informations recueillies par questionnaire, l'utilisation de ces données existantes présente de multiples atouts, de part leur recueil systématique et standardisé et leur disponibilité chez les participants et les non-participants. Le suivi des personnes sera annuel, similaire quels que soient les changements de situation et se poursuivra au-delà du départ à la retraite.

Le programme Coset est conçu comme un véritable outil de surveillance au long cours. Il permettra de fournir des indicateurs diversifiés sur la santé en France en relation avec des facteurs d'exposition professionnelle variés, contribuant ainsi au repérage d'éventuels risques émergents et à la quantification de l'impact des pathologies d'origine professionnelle, y compris des pathologies différées comme les cancers.

Cancer de la vessie et brouillards d'huile dans la sidérurgie : étude prospective d'une cohorte de salariés de la région Nord-Pas-de-Calais

Bladder cancer and oil mist exposure in the steel industry: A prospective study of a cohort of workers in the Nord-Pas-de-Calais region

Eve Bourgard^a, Pascal Wild^b

^a Département épidémiologie en entreprise, INRS, Vandœuvre-lès-Nancy ; ^b PW Statistical Consulting, Laxou

Contexte.– Les brouillards d'huile sont de fines gouttelettes de fluides de coupe (huiles entières et fluides aqueux) en suspension dans l'air. Dans l'industrie sidérurgique, ces dernières sont formées au cours de certaines étapes de fabrication. Le risque de cancer de la vessie est connu pour les huiles entières non ou peu raffinées (CIRC 1). Cependant, pour les huiles entières hautement raffinées (CIRC 3) et les fluides aqueux utilisés à partir des années 1960, il y a peu de connaissance. La seule étude épidémiologique explorant l'effet de ces expositions récentes dans l'industrie sidérurgique a mis en évidence un risque de cancer de la vessie qui reste cependant à confirmer.

Objectif.– Identifier et quantifier le risque de cancer de la vessie associé à une exposition professionnelle à des brouillards d'huile, issus de l'utilisation d'huiles entières ou de fluides aqueux tels qu'ils ont été introduits dans l'industrie sidérurgique à partir des années 1960. Les analyses prendront en compte les principaux facteurs de confusion professionnels (hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) émanant lors de certaines activités sidérurgiques) et non professionnels (tabac).

Méthodes.– Étude cas-témoins nichée dans des cohortes sidérurgiques. Elle se déroule en deux temps :

- recenser, à partir des cahiers d'entrée/sortie des services du personnel, l'ensemble des salariés, hommes, embauchés entre 1960 et 1997 dans six usines sidérurgiques du Nord-Pas-de-Calais, en recueillant les données d'état civil et des carrières professionnelles (postes de travail occupés dans les usines) et décrire leur mortalité historique ;
- réaliser une étude cas-témoins parmi les survivants des cohortes sidérurgiques. Les cas incidents de cancer de la vessie seront identifiés au cours de la période 2006–2011. Trois témoins pour un cas seront sélectionnés parmi les sujets indemnes de cancer de vessie. Les cas et les témoins seront interrogés notamment sur leur histoire professionnelle par un enquêteur en face-à-face. Les expositions professionnelles aux brouillards d'huile, issus des huiles entières ou des fluides aqueux, seront évaluées par un groupe d'experts, à l'aveugle

du statut cas ou témoins. Cette évaluation se fera à partir des informations collectées auprès des sujets (questionnaires), et des usines sidérurgiques (historique des produits utilisés obtenu à partir des archives des départements « Achat » et des fiches de données de sécurité).

Premiers résultats.— Sur les 23 104 sujets constituant les cohortes sidérurgiques, 6 090 (26,4 %) sont décédés et 16 020 (69,3 %) sont vivants au 31 décembre 2008. Pour 994 sujets (4,3 %), le statut vital n'a pas pu être défini en raison de l'absence d'information sur la date et/ou le lieu de naissance. Le nombre de cas incidents de cancer de vessie attendus estimé à partir des survivants des cohortes sidérurgiques est de 114. Si on suppose 25 % de témoins exposés aux brouillards d'huile, la puissance statistique de l'étude pour mettre en évidence un risque relatif de 2 est de 80 %.

Perspectives.— Cette étude permettra d'évaluer si les changements apportés depuis plusieurs dizaines d'années dans la composition et la nature des fluides de coupe ont pu réduire le risque de cancer de la vessie.

Facteurs de risque professionnels des cancers des voies aérodigestives supérieures : revue de la littérature et méta-analyse

Occupational risk factors for upper aerodigestive tract cancers: literature review and meta-analysis

Sophie Paget-Bailly, Diane Cyr, Danièle Luce

Inserm, centre d'épidémiologie et de santé des populations, unité 1018, équipe 11

Objectifs.— Les facteurs de risque professionnels des cancers des voies aérodigestives supérieures (VADS) sont dans l'ensemble méconnus. Ainsi, seules les associations entre cancer du larynx et exposition à l'amiant et aux brouillards d'acide sulfurique sont considérées comme fermement établies. L'objectif est de synthétiser l'ensemble des données épidémiologiques disponibles actuellement.

Méthodes.— Toutes les publications parues de 1980 à 2010 et qui traitaient des cancers du larynx, de la cavité buccale, et du pharynx en lien avec les expositions professionnelles ont été identifiées à l'aide de la base de données Pubmed et des références citées dans les articles. Au total, plus de 170 études ont été analysées. De plus, des méta-analyses ont été réalisées pour les expositions pour lesquelles suffisamment de données étaient disponibles.

Résultats.— Une augmentation de risque de cancer du larynx est associée à l'exposition aux hydrocarbures aromatiques polycycliques (HAP) [méta RR = 1,27(1,09–1,48)], au travail dans l'industrie textile [méta RR = 1,69(1,22–2,34)] et du caoutchouc [méta RR = 1,34(1,08–1,66)]. Une association avec l'exposition aux fluides de coupe et aux solvants est également retrouvée dans plusieurs études. Les résultats concernant les cancers de la cavité buccale et du pharynx sont moins cohérents, mais des associations avec l'exposition aux HAP, aux solvants et au travail dans l'industrie du caoutchouc sont également suggérées.

Conclusion.— Des augmentations de risque entre exposition à certains agents et cancers du larynx, de la cavité buccale et pharynx ont été mises en évidence ; toutefois, les différences de définition de l'exposition ou des localisations cancéreuses rendent la comparaison entre études difficile et empêchent de tirer des conclusions fermes. Des études complémentaires sont nécessaires pour confirmer les associations suggérées.

Facteurs associés au syndrome de la coiffe des rotateurs et aux douleurs à l'épaule chez les salariés des Pays-de-la-Loire (2002–2004)

Factors associated with rotator cuff syndrome and with shoulder pain in employees in the Pays-de-la-Loire region (2002–2004)

Julie Bodin^a, Catherine Ha^b, Jean-François Chastang^c, Alexis Descatha^c, Annette Leclerc^c, Marcel Goldberg^b, Ellen Imbernon^b, Yves Roquelaure^a

^a Laboratoire d'ergonomie et d'épidémiologie en santé au travail – unité associée InVS, Angers, France ; ^b département santé travail, institut de veille sanitaire, Saint-Maurice, France ; ^c Inserm U1018, centre de recherche en épidémiologie et santé des populations, épidémiologie des déterminants professionnels et sociaux de la santé, Villejuif, France

Objectifs.— À l'initiative de l'InVS, un réseau de surveillance épidémiologique des troubles musculo-squelettiques en milieu de travail a été mis en place en 2002 dans les Pays-de-la-Loire. L'objectif de ce travail est d'identifier les facteurs individuels et professionnels associés au syndrome de la coiffe des rotateurs (SCR) et aux douleurs à l'épaule.

Méthodes.— Au total, 3710 salariés (58 % d'hommes et âge moyen de 38,7 ± 10,3 ans) ont été inclus dans le réseau entre 2002 et 2004. Le SCR a été diagnostiqué par 83 médecins du travail selon un examen clinique standardisé. Les facteurs individuels, organisationnels, biomécaniques, et psychosociaux potentiellement associés au SCR et aux douleurs ont été recueillis par autoquestionnaire. Des régressions logistiques binaires ont été utilisées afin de modéliser les facteurs associés au SCR et aux douleurs à l'épaule. Ensuite, une régression multinomiale a été utilisée, la variable à expliquer comportant trois catégories : ne pas avoir de douleur à l'épaule (référence), avoir une douleur à l'épaule sans SCR et avoir un SCR. Seules les variables significatives au seuil de 5 % ont été retenues dans le modèle final.

Résultats.— La prévalence des douleurs à l'épaule dans l'échantillon était de 29,3 % celle du SCR de 7,4 %, et 63,3 % n'ont pas souffert à l'épaule. Les facteurs associés aux douleurs et au SCR sont le genre féminin (respectivement OR = 1,3 IC 95 % [1,1–1,5]) et 1,4 [1,1–1,9]), l'âge (1,6 [1,1–2,2] et 7,0 [4,1–12,2] chez les plus de 55 ans comparé aux moins de 35 ans), l'épicondylite (1,7 [1,0–2,9] et 3,6 [2,0–6,6]), le syndrome du canal carpien (1,9 [1,2–3,0] et 2,7 [1,5–4,9]), la répétitivité du geste (1,3 [1,1–1,6] et 1,7 [1,3–2,3] pour une durée de plus de 4 h/j comparé à jamais), la forte demande physique (1,4 [1,1–1,6] et 1,7 [1,3–2,3]) et le faible soutien social hiérarchique (1,4 [1,2–1,6] et 1,5 [1,1–2,0]). L'abduction des bras comprise entre 60° et 90° (plus de 2 h/j) est associée seulement aux douleurs (1,4 [1,1–1,8]), l'abduction des bras à plus de 90° est associée au SCR (1,8 [1,1–2,7]) tandis que l'abduction des bras réunissant les 2 dernières conditions est associée aux douleurs et au SCR (1,5 [1,1–2,1]) et 2,7 [1,7–4,4]). Enfin, le rythme de travail imposé par la cadence automatique d'une machine est associé aux douleurs (1,5 [1,2–1,9]).

Conclusion.— Ces résultats confirment le caractère plurifactoriel des douleurs et du SCR, associant des facteurs individuels à des facteurs organisationnels, biomécaniques et psychosociaux.

Lombalgies et travail : facteurs de risque – facteurs de handicap

Low back pain and work: risk factors, and disability factors

Dominique Flenghi^a, Jean-Pierre Meyer^b

^a Université de Reims Champagne Ardenne, IUFM, laboratoire EA 4281, « Processus d'Action des Enseignants : déterminants et impacts », université Blaise-Pascal Clermont-Ferrand, France ; ^b INRS, département homme au travail, Vandœuvre-lès-Nancy, France

Objectifs.— Quantifier l'influence des contraintes professionnelles sur les caractéristiques cliniques des lombalgies et les limitations de l'activité professionnelle qu'elles induisent.

Méthodes.— Une population de 642 hommes aux contraintes professionnelles caractérisées (263 manutentionnaires [MM] ; 275 exposés aux vibrations [VIB] ; 108 référence [RÉF]) a été extraite d'une population de 1803 salariés de 52 entreprises en France. Ces salariés avaient participé à une étude sur les lombalgies combinant clinique, capacités

fonctionnelles et contraintes professionnelles. Les données recueillies par interview permettent de classer la gravité et le décours temporel des lombalgies, et leurs conséquences en termes de limitation d'activité.

Résultats.– Le pourcentage de lombalgiques (oui ou non) n'est pas significativement différent d'une population à l'autre ($p > 0,1$). Environ 2/3 des salariés interrogés dans les 3 populations ont répondu oui. Par contre, lorsque différents niveaux de gravité des lombalgies sont considérés, les cas cliniques graves (sciatique irradiant sous le genou) sont plus importants dans les populations sous contraintes qu'en RÉF : deux fois plus de MM et VIB déclarent ce type d'événement. Six fois plus de salariés sous contraintes déclarent avoir été mis en arrêt de travail pour cause de lombalgie ($p < 0,005$). La durée des arrêts est quant à elle deux fois plus importante en MM et trois fois plus importante en VIB qu'en RÉF ($p < 0,001$). La combinaison du nombre et de la durée des arrêts reflète la limitation de l'activité et permet d'affirmer, dans le cas présent, que les contraintes objectives affectent plus les indicateurs de limitation de l'activité que les indicateurs cliniques.

Conclusions.– Cette étude montre que les effets des contraintes professionnelles sont plus importants sur les limitations de l'activité que sur l'incidence de la lombalgie. L'efficacité de la réduction des facteurs de risques reste essentielle pour diminuer le nombre de lombalgies, mais est encore plus pertinente pour réduire les risques de passage à la chronicité. Ce dernier est aussi la hantise des soignants. La prévention peut dans une démarche commune avec le soin diminuer les limitations de l'activité et ainsi écarter un déterminant de la chronicité des lombalgies et réduire sa conséquence : le handicap.

Caractéristiques du travail, pression temporelle et gênes dans le travail liées à des lombalgies, à partir des données de l'observatoire Evrest

Job characteristics, time pressure and discomfort/difficulty related to working while suffering from low back pain, using data from the Evrest Observatory

Ariane Leroyer^a, Anne-Françoise Molinié^b

^a Université Lille 2/CHRU Lille ; ^b CEE/CREAPT

Objectifs.– Travailler avec des lombalgies est fréquent, comme l'ont montré de nombreuses enquêtes en milieu professionnel. Mais il est plus rare de pouvoir analyser si ces lombalgies entraînent ou non des gênes dans l'activité de travail, pouvant éventuellement avoir des conséquences sur l'employabilité. La question explorée ici est celle des liens entre les caractéristiques du travail – et notamment la pression temporelle – et les difficultés pour travailler avec des lombalgies, selon les catégories sociales.

Méthodes.– La base de données de l'observatoire Evrest comprend 22 298 fiches de salariés nés en octobre d'une année paire, vus en 2008 ou 2009 dans le cadre de consultation périodique de santé au travail par les médecins volontaires pour participer au dispositif. La question sur les lombalgies est remplie par le médecin en collaboration avec le salarié après son examen clinique habituel. Il s'agit de signes cliniques, de plaintes, et de gênes ressenties dans le travail. Les caractéristiques du travail sont renseignées par le salarié. La question sur la pression temporelle retenue ici est une cotation, de 0 à 10, par le salarié, des « difficultés liées à la pression temporelle (devoir se dépêcher, faire tout très vite...) ». Les analyses statistiques ont été conduites sous SAS par un modèle de régression multinomial.

Résultats.– Chez les hommes ($n = 13207$), la fréquence des lombalgies était de 21 %, et chez les femmes de 20 %. Globalement, et dans toutes les catégories sociales, les lombalgies qui ne s'accompagnent pas de gênes dans le travail représentent 8 à 10 % de la catégorie. En

revanche, les différences sont très marquées si l'on considère les gênes liées aux lombalgies, puisqu'elles varient de 7 % chez les cadres à 15 % chez les ouvriers et 16 % chez les ouvrières. Après ajustement sur l'âge et la catégorie sociale, on constate que : les contraintes posturales, les efforts et port de charges lourdes contribuent à accroître les gênes liées aux lombalgies ; la pression temporelle reste liée à une accentuation de cette gêne ; la gêne liée aux lombalgies est moindre lorsque les possibilités d'entraide et de coopération sont perçues comme bonnes.

Discussion.– Dans un contexte de vieillissement de la population salariée, cette approche contribue à la nécessaire réflexion sur les interrelations entre les situations de travail telles qu'elles sont vécues et l'état de santé réel des salariés.

Plaintes et tests auditifs en centres d'appels

Complaints and hearing tests in call centers

Amélie Massardier-Pilonchéry, Barbara Campanelli, Emmanuel Fort, Jean-Claude Normand, Jean-Claude Duclos

UMRESTTE

Actuellement en pleine expansion, l'environnement professionnel des centres d'appels amène à s'interroger sur les conditions de travail et leur répercussion sur la santé. Les contraintes sont diverses avec des répercussions neurosensorielles en particulier auditives, musculo-squelettiques, et en terme de stress. Le peu d'études menées à ce jour portent essentiellement sur les risques psychosociaux. Coupler l'analyse des plaintes auditives à un bilan audiométrique est primordial. Cependant, les tests audiométriques classiques n'ont jamais révélés d'altération en lien avec ce travail, ils ne permettent pas d'objectiver une fatigue auditive, des troubles d'intelligibilité, de compréhension. Objectifs.–

– évaluer l'audition et son évolution au cours d'une semaine de travail : recherche de possibles pertes auditives temporaires ou définitives, de troubles d'intelligibilité et d'intégration ;
– recueillir les plaintes auditives.

Méthodes.– L'étude comporte deux visites avec des examens audiométriques (audiométrie tonale liminaire standard, et tests vocaux : un test phonétique de balayage de J.-C. Lafon et un test d'intelligibilité dans le bruit afin de détecter des troubles d'intégration et de compréhension avec un bruit gênant) et un questionnaire (antécédents ORL, matériel et conditions de travail, ressenti de la gêne auditive).

Résultats.– Vingt et un salariés du même centre d'appel ont été inclus. L'âge moyen est de 32,8 ans ($\pm 8,1$), l'ancienneté de 21,3 mois ($\pm 9,4$).

Quel que soit le côté, quelle que soit la fréquence, il n'existe pas de différence significative de l'audiométrie tonale liminaire entre les 2 visites. Les indices de fragilité ou de susceptibilité au bruit sont normaux. Le test de balayage ne retrouve pas de problème d'intégration, mais le test de résistance au bruit varie au cours de la semaine de travail. Pour ce qui concerne la question « Êtes-vous gêné par votre audition dans le cadre de votre travail ? », une relation est significative avec le niveau minimum d'intelligibilité.

85,7 % pensent que leur activité professionnelle peut constituer un danger pour l'audition à long terme. 52,4 % considère le lieu de travail bruyant et 38,1 % très bruyant.

Bien que les bilans audiométriques standards soient normaux, la majorité se plaint de problèmes de compréhension dans le bruit, 33 % se plaignent d'acouphènes dont la moitié rythmés par le travail.

Conclusion.– La crainte liée à l'exposition au bruit est importante ; les plaintes auditives sont nombreuses. En l'absence d'anomalie retrouvée en audiométrie tonale liminaire et vocale confirmant l'absence de perte auditive ou de fatigue ; un test d'intelligibilité dans le bruit permet d'explorer l'intégrité du système nerveux auditif et d'être au plus prêt des conditions réelles de travail.

Surveillance épidémiologique de la mortalité par maladie cardiovasculaire selon l'activité et la catégorie professionnelle dans le cadre du programme Cosmop

Epidemiological surveillance of cardiovascular mortality according to jobs and occupational groups as part of the Cosmop programme

Aurélien Fouquet, Eloi Diène, Béatrice Geoffroy-Perez, Sylvie Julliard, Anne Chevalier, Ellen Imbernon

Institut de veille sanitaire, département santé travail, Saint-Maurice

Objectifs.– Les maladies cardiovasculaires constituent la deuxième cause de décès des hommes en France. Les données de surveillance de ces 30 dernières années montrent une diminution de la mortalité cardiovasculaire. Dans le cadre du programme Cosmop, une étude a été réalisée avec pour objectifs : (1) analyser la mortalité par maladie cardiovasculaire selon l'emploi et la période d'activité, (2) repérer d'éventuelles surmortalités dans certains secteurs ou catégories professionnelles.

Méthodes.– Les données socioprofessionnelles proviennent du Panel DADS de l'Insee, échantillon longitudinal de salariés au 1/25^e. Le statut vital des personnes a été recherché par l'Insee et 98 % des causes de décès ont été retrouvées auprès du registre national géré par le Centre d'épidémiologie sur les causes médicales de décès de l'Inserm. Des taux de mortalité standardisés ont été calculés pour les cardiopathies ischémiques et les maladies cérébrovasculaires en fonction de l'activité et du groupe socioprofessionnel. Les résultats présentés ici portent sur la mortalité de 1976 à 2002 chez les hommes de 35 à 64 ans de l'échantillon.

Résultats.– Pour les cardiopathies ischémiques, le taux de mortalité est de 33,7/100 000 chez les actifs salariés et 54,3/100 000 pour les personnes sans activité salariale connue. Chez les actifs, ce taux varie de 20,5/100 000 sur la période 1976–1982 à 8,2/100 000 en 1997–2002. Le secteur de l'industrie manufacturière et celui des transports et communications présentent les taux les plus élevés (36,8 et 36,3 pour 100 000). Les employés et ouvriers ont des taux plus élevés que les cadres (38 et 37,4 vs 22,7 pour 100 000).

Pour les maladies cérébrovasculaires, le taux de mortalité chez les actifs est de 12,7/100 000 vs 27,1/100 000 chez les inactifs. Il diminue en fonction de la période (50,8 vs 22 pour 100 000). Les secteurs présentant les taux les plus élevés sont ceux de la construction, de l'industrie manufacturière et du commerce (respectivement 14,3 ; 14 et 13,9 pour 100 000). Les taux de mortalité sont deux fois plus élevés chez les employés (16,3/100 000) et les ouvriers (15,1/100 000) que chez les cadres (7,4/100 000).

Conclusion.– Cette analyse confirme la diminution de la mortalité prématurée d'origine cardiovasculaire au cours de la période d'étude et permet de mettre en évidence à l'échelle nationale des différences de mortalité cardiovasculaire selon le secteur d'activité et la catégorie sociale des salariés. Elle illustre également l'intérêt de poursuivre régulièrement l'exploitation de ce type de données dans un objectif de surveillance.

Fibres minérales artificielles et cancer du poumon : une approche par matrice emplois-expositions dans l'étude ICARE

Man-made mineral fibers and lung cancer: A job-exposure matrix approach in the ICARE study

Florence Guida^a, Alexandra Papadopoulou^a, Sylvie Cénée^a, Diane Cyr^a, Farida Lamkarkach^a, Oumar Gaye^a, Aude Lacourt^b, Stéphane Ducamp^c, Patrick Brochard^b, Joëlle Fevotte^d, Danièle Luce^a, Isabelle Stücker^a

^a *Inserm, centre de recherche en épidémiologie et santé des populations (CESP), U1018, épidémiologie environnementale des cancers, Villejuif, France ;* ^b *laboratoire santé, travail, environnement (EA 3672), institut*

de santé publique d'épidémiologie et de développement (ISPED), Bordeaux, France ; ^c *INVS, département santé travail, Bordeaux, France ;* ^d *INVS, département santé travail, Paris, France*

Objectifs.– Certaines expositions professionnelles suspectées d'augmenter le risque de cancer du poumon ont potentiellement d'importantes implications de santé publique, comme les Fibres Minérales Artificielles (FMA) utilisées actuellement comme substitut à l'amiante.

L'étude ICARE a été mise en place, dans un contexte de connaissances épidémiologiques insuffisantes, pour rechercher de nouveaux facteurs de risque professionnels des cancers du poumon, en particulier pour investiguer la relation entre l'exposition aux FMA et le risque de cancers du poumon qui constitue l'objectif spécifique de ce travail.

Méthodes.– L'étude ICARE est une étude cas-témoins multicentrique en population générale. Le recueil des données a été effectué dans dix départements entre 2001 et 2006. Une description précise de l'histoire professionnelle complète a été recueillie par des questionnaires standardisés. L'évaluation de l'exposition aux FMA par les laines minérales (LM) est réalisée par une matrice emplois-expositions (DST-InVS). Pour chaque combinaison d'emplois et secteur d'activités la matrice donne la probabilité (P), la fréquence (F), et l'intensité (I) d'exposition.

L'étude ICARE inclut 3007 cas de cancer du poumon et 3556 témoins. La population est composée de 5122 hommes (78,5 %) et 1441 femmes (21,5 %) d'âge moyen 58,6 ($\pm 9,9$) ans. L'exposition aux LM concernant principalement les hommes, nous nous intéressons ici uniquement à leurs résultats. L'analyse a été effectuée par régression logistique ajustée sur l'âge à l'interview, le département et le tabagisme vie entière.

Résultats.– Au total, 22 541 emplois ont été décrits chez les hommes avec une moyenne de 4,4 ($\pm 2,6$) emplois décrits par sujet. Mille quatre cent quatre-vingt-onze (29 %) hommes ont exercé au moins un emploi potentiellement exposant aux LM. Parmi eux, 36 % ont exercé au moins un emploi ayant une forte probabilité d'exposition (la proportion de travailleurs exposés dans l'emploi est de 90 %).

Avoir exercé au moins un emploi potentiellement exposant est significativement associé au risque de cancer du poumon : OR = 1,2 [1,0–1,4]. De même, l'OR associé au fait d'avoir au moins un emploi avec une forte probabilité d'exposition est de 1,3 [1,0–1,6].

Conclusion.– Ces résultats montrent une association significative entre le risque de cancer du poumon et une exposition potentielle aux LM. Les résultats que nous présenterons incluront la durée et le niveau cumulé d'exposition et seront également ajustés sur l'amiante.

Surveillance de l'asthme chez les artisans et commerçants affiliés au régime social des indépendants

Monitoring asthma in tradespeople and retailers covered by the health insurance system for self-employed people

Delphine Lauzeille, Marie Houot, Maëlaig Mevel, Yuriko Iwatsubo, Ellen Imbernon

Institut de veille sanitaire, département santé travail, Saint-Maurice
Objectifs.– Étudier la faisabilité du repérage de l'asthme à partir des données médicamenteuses des affiliés au régime social des indépendants (RSI) et décrire cette pathologie par secteurs d'activité.

Méthodes.– Un échantillon d'affiliés du RSI a été tiré au sort dans trois régions, les sujets étant répartis en deux groupes en fonction de leur consommation ou non de médicaments antiasthmatiques. Ils ont reçu un autoquestionnaire portant sur leur santé respiratoire afin de connaître leur statut asthmatique. Plusieurs modèles prédictifs de la maladie asthmatique ont été élaborés. Pour cela, des régressions logistiques ont été réalisées pour expliquer l'asthme actuel, défini

à partir de l'autoquestionnaire, en fonction de variables disponibles dans les bases du RSI (variables sociodémographiques, de consommation de médicaments antiasthmatiques regroupés en listes, de consultation de spécialistes) et codées sous différentes formes. La performance de ces modèles a été évaluée et un modèle final a été choisi. À partir de ce dernier, les sujets de la population d'étude ont été classés comme asthmatique ou non asthmatique et la prévalence d'asthme a été calculée. Les risques ont ensuite été étudiés en fonction des secteurs d'activité.

Résultats.– Le modèle sélectionné permet de détecter les asthmes avec une sensibilité de 83 % et une spécificité de 84 %. La prévalence de l'asthme obtenue est alors égale à 3,4 % (proche de celle obtenue par autoquestionnaire = 3,9 %). Les secteurs d'activité les plus à risque sont l'industrie alimentaire (OR = 2,4 [1,9–3,0]), l'industrie du cuir (OR = 4,6 [1,3–15,5]), le travail du bois (OR = 3 [1,4–6,4]), la fabrication d'instruments médicaux (OR = 2 [1,1–3,5]), la fabrication de machines et d'équipements (OR = 2,7 [1,4–5,2]), et l'hôtellerie restauration (OR = 1,4 [1,1–1,6]).

Conclusion.– Un modèle statistique performant a été élaboré permettant de repérer, chez les artisans et commerçants, les sujets asthmatiques à partir de leurs consommations de médicaments. Il est donc possible de mettre en place un système de surveillance de l'asthme dans cette population à partir des bases de données du RSI, sans interroger les sujets. En revanche, ce modèle devra faire l'objet d'une validation externe sur un autre échantillon pour être généralisé à l'ensemble des régimes d'assurance maladie.

Surveillance post-professionnelle (SPP) des artisans ayant été exposés à l'amiante : le programme Espri *Post-occupational monitoring of tradespeople who have been exposed to asbestos: the Espri Programme*

Julie Homère^{a,e}, Patrick Rolland^{a,e}, Sabyne Audignon^{b,e}, Maëla Tanguy^c, Patrick Brochard^{b,e}, Marc Letourneux^d, Bénédicte Clin-Godard^d, Laëtitia Lécrivain^d, Stéphanie Deschaume^c, Laure Yami^c, Alain Paumier^c, Marcel Goldberg^a, Ellen Imbernon^{a,e}

^a Institut de veille sanitaire, département santé travail, Saint-Maurice ;

^b hôpital Pellegrin, consultation de pathologie professionnelle,

Bordeaux ; ^c régime social des indépendants, La Plaine-Saint-Denis ;

^d hôpital Côte-de-Nacre, consultation de pathologie professionnelle,

Caen ; ^e Équipe associée en santé travail, Bordeaux

Objectif.– Coordonné par l'InVS en partenariat avec le Régime social des indépendants, le programme Espri (Épidémiologie et surveillance des professions indépendantes) vise à repérer les artisans retraités ayant été exposés à l'amiante durant leur carrière professionnelle afin de les faire bénéficier d'un suivi médical, à documenter les expositions à l'amiante et la survenue d'évènements de santé, et à évaluer le bénéfice médicosocial du dispositif.

Méthodes.– Lancé en 2005 dans trois régions pilotes (Aquitaine, Limousin, Poitou-Charentes) auprès des artisans ayant pris leur retraite en 2004, Espri a été étendu en 2008 à quatre nouvelles régions (Basse et Haute-Normandie, Picardie, Nord-Pas-de-Calais). Chaque année, près de 4000 nouveaux retraités sont contactés. Un questionnaire postal permet de repérer par expertise les expositions professionnelles passées à l'amiante et un suivi médical est proposé aux sujets répondant aux critères de la Conférence de consensus de 1999. Le suivi épidémiologique prévoit un recueil des données de mortalité, de morbidité et d'indemnisation.

Résultats.– Le taux de réponse est de 62 % après relance. Les répondants, âgés en moyenne de 61 ans, sont en majorité des hommes (86 %), avec plus de 40 années de carrière. En moyenne, six à sept répondants sur dix se voient proposer un bilan médical, initié par 40 % d'entre eux. En tenant compte des probabilités d'exposition de chaque sujet, environ cinq à six hommes artisans retraités sur dix

auraient été exposés notamment parmi les professionnels du BTP, de la réparation automobile et de la métallurgie et du travail des métaux. Parmi les artisans ayant réalisé leur bilan, environ 16 % présentent une pathologie liée à l'exposition à l'amiante, le plus souvent bénigne.

Conclusion.– Ce programme atteint son objectif de repérage des artisans retraités exposés professionnellement à l'amiante et confirme que cette population requiert une surveillance systématique de son état de santé. L'extension à d'autres régions et la mise en place du suivi épidémiologique doivent permettre de documenter l'impact de ce cancérigène professionnel majeur sur cette population. Ce dispositif doit aussi contribuer à la mise en place et au renfort de mesures de prévention chez les artisans encore en activité et exposés aux cancérigènes professionnels en général. Ces résultats ont contribué à éclairer les experts de la HAS sur les recommandations du SPP en cours de révision et qui devraient être rendues public en 2010.

La mesure du monoxyde d'azote exhale : un marqueur non invasif de l'hyperréactivité bronchique. Résultats dans une population d'apprentis boulangers/pâtisseries et coiffeurs

Measuring exhaled nitrogen monoxide : a non-invasive marker of bronchial hyperreactivity. Findings in a population of apprentice bakers/patisserie chefs and hairdressers

Paul Tossa^a, Christophe Paris^{a,b}, Pascal Wild^c, Valérie Demange^c, Denis Zmirou-Navier^{a,b,d}, Abraham Bohadana^a

^a Inserm U954, faculté de médecine, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy ;

^b faculté de médecine de Nancy, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy ;

^c INRS, département d'épidémiologie en entreprise, 54500 Vandœuvre-lès-Nancy ; ^d école des hautes études en santé publique (EHESP), Rennes, France

Introduction.– L'inflammation des voies aériennes (IVA), marqueur bronchique de l'asthme, est classiquement mesurée par l'hyperréactivité bronchique (HRB) non spécifique à la méthacholine. Ce test agressif et difficile à mettre en œuvre requiert une bonne coopération des sujets. Récemment, plusieurs études épidémiologiques ont proposé l'utilisation de méthodes non invasives pour explorer l'IVA ; parmi lesquelles, la fraction exhalée du monoxyde d'azote (FENO) s'est révélée comme un bon marqueur. L'étude MIBAP (Marqueurs de l'Inflammation Bronchique dans l'Asthme Professionnel) a pour principal objectif d'étudier les phases précoces du développement de l'IVA au sein d'une population d'apprentis boulangers/pâtisseries et coiffeurs, à partir d'une batterie de tests. L'objectif de ce rapport, issu des résultats de MIBAP, est d'étudier, dans quelles mesures, l'augmentation de la FENO, depuis le début de l'apprentissage, pourrait être associée à l'apparition d'une HRB au cours de l'apprentissage (de durée deux ans).

Méthodes.– Il s'agit d'une étude longitudinale dans une population à risque d'asthme professionnel, visant à inclure 450 sujets pour une puissance statistique de 80 %. Un questionnaire standardisé, des tests Prick test pour les allergènes communs et professionnels (spécifiques à chaque filière d'apprentissage), le test d'HRB à la méthacholine et la mesure de la FENO ont été réalisés à trois, six, 12 et 15 mois après le début de l'apprentissage. Les données ont été saisies avec le logiciel Epidata et analysées avec le logiciel stata version 10.

Résultats.– Un total de 441 sujets ont été inclus, dont 351 suivis jusqu'à terme, soit un taux d'abandon de 20 % à 12 mois. L'augmentation de la FENO depuis le début de l'apprentissage est associée à l'incidence de HRB (OR = 2,00 [95 % CI = 1,21–3,32]) à la fois chez les sujets atopiques que chez les non-atopiques. L'atopie chez les boulangers/pâtisseries et la sensibilisation au persulfate alcalin chez les coiffeurs sont associées à l'incidence de HRB.

Discussion et conclusion.– Le taux d'abandon observé est plus faible que dans plusieurs études chez des apprentis. Ces résultats sont originaux car, à ce jour, aucune étude n'a utilisé l'augmentation de la FENO pour évaluer l'apparition d'HRB. En cas de validation par d'autres études, ces résultats permettraient l'utilisation de la mesure de la FENO, méthode non agressive et reproductible, pour la surveillance respiratoire en milieu professionnel.

Prise en compte de la consommation de tabac dans l'interprétation des différences de mortalité par cancer observées par secteur d'activité en France

Taking tobacco consumption into account in interpreting differences in cancer mortality observed per sector of activity in France

Delphine Lauzeille, Aurélie Fouquet, Sylvie Julliard, Béatrice Geoffroy, Jean-Luc Marchand

Département santé travail, institut de veille sanitaire (InVS), Saint-Maurice

Objectif.– Utiliser des données récentes sur le tabagisme par profession et secteur d'activité en France pour approfondir des résultats d'une étude épidémiologique sur la mortalité par secteur d'activité (programme Cosmop).

Méthodes.– Les données de l'enquête décennale santé 2002–2003 de l'Insee ont été exploitées pour produire des estimations de prévalence de fumeurs et ex-fumeurs par profession et secteur d'activité.

Grâce à ces données, l'excès d'une pathologie dans une population professionnelle du fait du tabagisme peut être calculé. La méthode utilisée (Axelson, 1988) repose sur la connaissance des profils de consommation de tabac dans les populations étudiées et du risque relatif de développer la pathologie chez les fumeurs. Des excès de cancers du poumon et de la vessie dus au tabac attendus par secteur d'activité ont ainsi été estimés et comparés aux résultats de Cosmop. Si les risques relatifs (RR) observés dans Cosmop sont plus élevés que ceux attendus du fait du tabac, l'existence d'autres facteurs de risques (expositions professionnelles par exemple) gagne en plausibilité.

Résultats.– Dans de nombreux secteurs présentant dans Cosmop une surmortalité par cancer du poumon ou de la vessie, la surmortalité attendue du fait du tabac est inférieure à la surmortalité observée. Concernant le risque de cancer du poumon, c'est le cas du secteur du bâtiment pour lequel le RR de décès observé est égal à 1,25, alors que la surmortalité attendue du fait du tabac est de 1,10. De même, dans le secteur de l'assainissement, le RR de décès observé est égal à 1,74 alors que le rapport de mortalité attendu du fait du tabac est égal à 1,04. Concernant le cancer de la vessie, le RR de décès observé est égal à 1,62 dans le secteur des services personnels, et à 1,27 dans celui de l'industrie chimique alors que la surmortalité attendue du fait du tabac est égale à respectivement 1,11 et 1,03 dans ces secteurs.

Conclusion.– La méthode présentée permet de prendre en compte de façon indirecte le tabac comme facteur de confusion potentiel, en utilisant les données de la répartition du tabagisme par secteur d'activité, qui sont maintenant disponibles. Ces données ont permis de discuter plus en avant les résultats de Cosmop. Dans certains secteurs, malgré une plus forte prévalence de fumeurs, la mortalité observée pour les cancers étudiés reste supérieure à la mortalité attendue. Ceci contribue à l'argumentation sur le rôle propre de l'activité professionnelle.

Effets à long terme des facteurs biomécaniques professionnels sur les douleurs intenses de l'épaule dans la cohorte GAZEL

Long-term effects of occupational biomechanical factors on intense shoulder pain in the GAZEL cohort

Denis Teysseyre^{a,b}, Annette Leclerc^{a,b}, Diane Cyr^{a,b}, Jean-François Chastang^{a,b}, Ellen Imbernon^c, Sébastien Bonenfant^{a,b}, Marie Zins^{a,b}, Marcel Goldberg^{a,b}, Alexis Descatha^d

^a Inserm U1018, centre de recherche en épidémiologie et santé des populations, épidémiologie des déterminants professionnels et sociaux de la santé, 94807, Villejuif, France ; ^b université de Versailles St-Quentin (UVSQ), UMR5 1018, France ; ^c département santé travail, institut de veille sanitaire, St-Maurice, France ; ^d UVSQ AP-HP, unité de pathologie professionnelle, hôpital R.-Poincaré, Garches, France

Objectif.– Évaluer les facteurs associés à une douleur intense à l'épaule chez certains hommes en activité de la cohorte GAZEL et déterminer si ces facteurs interviennent encore 12 ans après, après leur passage à la retraite.

Méthodes.– Tous les hommes ayant participé à l'étude ARPEGE (sous-échantillon de la cohorte GAZEL) et qui avaient répondu au questionnaire en 1994 ou 1995 ont été inclus dans l'étude. Les facteurs de risque professionnels (tâches effectuées plus d'un an dans la carrière) ont été croisés avec la présence d'une douleur intense de l'épaule (intensité de douleur/gêne > 3/6). Un modèle logistique basé sur les principaux facteurs professionnels et ajusté sur les facteurs personnels pertinents a été construit. Un modèle logistique a ensuite été basé sur ces facteurs pour expliquer la présence d'une douleur en 2006 (douleur/gêne > 4/8), sachant que les sujets ont pris leur retraite durant l'intervalle. Ces analyses ont été réalisées parmi tout l'échantillon suivi et chez ceux n'ayant peu ou pas de douleur en 1994–1995.

Résultats.– En 1994–1995, 1786 hommes, âgés de 47 à 51 ans, ont été inclus ; 14,6 % d'entre eux ($n = 261$) mentionnent une douleur à l'épaule d'intensité/gêne > 3/6. Une association significative a été observée pour le geste professionnel (plus de 1 an dans la carrière) « travail bras tendu en avant, à hauteur de épaules, avec charge » (OR = 2,0 [1,5–2,8]), en ajustant sur l'âge, l'indice de masse corporelle (IMC), le statut tabagique et les sports sollicitant l'épaule. Sur les 221 sujets (14,9 %) qui présentaient une douleur sévère de l'épaule en 1994–96, 82 (37,1 %) avaient une douleur sévère de l'épaule en 2006. En 2006, 1482 hommes (tous retraités) ont répondu au questionnaire et sont 17,4 % ($n = 257$) à mentionner une douleur à l'épaule d'intensité/gêne > 4/8. On retrouve une association significative avec le geste professionnel « travail bras tendu en avant, à hauteur des épaules, avec charge » déclaré en 1994–1995 chez tous les répondants, comme chez ceux qui avaient peu ou pas mal en 1994–1995 (respectivement OR = 1,6 [1,2–2,2] et OR = 1,5 [1,04–2,23]), après ajustement sur l'âge, l'IMC, le statut tabagique, les sports sollicitant l'épaule et l'année de départ en retraite.

Conclusion.– L'exposition à certains facteurs de risque dans la vie professionnelle est associée à une persistance/récurrence des douleurs de l'épaule déclarées intenses et/ou gênantes, même après le départ à la retraite. Ces résultats plaident pour un allongement des délais de prise en charge des scapalgies professionnelles et posent également la question du maintien des salariés à des postes à risque.

Devenir professionnel en 2007–2008 des salariés souffrant de troubles musculosquelettiques dans les Pays-de-la-Loire

Occupationally, what, in 2007–2008, had become of employees suffering from musculoskeletal disorders in the Pays-de-la-Loire region

Céline Sérazin^a, Catherine Ha^b, Véronique Tassy^c, Annie Touranchet^c, Patrick Bidron^d, Françoise Méritet^d, Bénédicte Ledenvic^d, François Leroux^d, Annick Mazoyer^d, Ellen Imbernon^b, Yves Roquelaure^a

^a Laboratoire d'ergonomie et d'épidémiologie en santé au travail, université d'Angers ; ^b InVS département santé travail, Saint-Maurice ; ^c services de santé au travail des Pays-de-la-Loire ; ^d inspection médicale du travail des Pays-de-la-Loire

Objectif.— Un programme de surveillance épidémiologique mis en œuvre en 2002 dans les Pays-de-la-Loire a montré, chez l'ensemble des salariés, une prévalence de 13 % pour les 6 troubles musculosquelettiques (TMS) du membre supérieur (MS) : syndrome de la coiffe des rotateurs, épicondylite latérale, tendinite des fléchisseurs-extenseurs des mains et des doigts, ténosynovite de De Quervain, syndrome du tunnel cubital et syndrome du canal carpien. L'objectif de l'étude est de décrire le devenir professionnel des salariés quelques années après.

Méthodes.— Entre 2002 et 2004, 83 médecins du travail ont inclus aléatoirement 3710 salariés et ont réalisé un examen clinique selon la démarche diagnostique recommandée par le consensus européen « Saltsa ». Trois groupes ont été distingués :

- groupe 1 : salariés n'ayant pas eu de douleurs musculosquelettiques du MS au cours des sept derniers jours (49 % de l'échantillon) ;
 - groupe 2 : salariés ayant eu des douleurs du MS au cours des sept derniers jours mais sans forme cliniquement avérée (38 %) ;
 - groupe 3 : salariés ayant un TMS cliniquement diagnostiqué (13 %).
- Entre 2007 et 2008, les mêmes salariés ont reçu à leur domicile un questionnaire sur leur devenir professionnel.

Résultats.— Deux mille trois cent trente-deux salariés ont répondu. Le taux de réponse était de 70 % dans le groupe 3, 66 % dans le groupe 2, 61 % dans le groupe 1 ($p < 0,0001$).

Après ajustement sur l'âge, le pourcentage de retraités ne différait pas selon les groupes. Parmi les non-retraités, les personnes qui ne travaillaient plus (pour chômage, pour une cause volontaire ou directement liée à leur santé) étaient plus nombreuses ($p < 0,0001$) dans le groupe 3 (11 %) que dans le groupe 2 (8 %) et le groupe 1 (5 %).

Parmi les personnes travaillant encore, le pourcentage de salariés qui avaient changé de travail depuis 2002–2004 variait selon les groupes ($p = 0,04$) : 24 % avaient changé de poste de travail au sein de la même entreprise dans le groupe 2 (vs 19 % dans le groupe 1 et 21 % dans le groupe 3), et 16 % avaient changé d'entreprise dans le groupe 2 (vs respectivement 14 % et 10 %).

Conclusion.— Cette étude confirme que les salariés qui souffraient de douleurs musculosquelettiques, et plus encore ceux avec des troubles cliniquement avérés, sont plus souvent exclus du monde du travail. Elle montre également que, parmi les salariés toujours professionnellement actifs, ceux qui ont le plus souvent changé de travail sont ceux qui souffraient de douleurs du MS sans TMS cliniquement avéré.

Approche de la sous reconnaissance des troubles musculosquelettiques à travers la comparaison des maladies à caractère professionnel (mcp) et des maladies professionnelles reconnues du régime général région Midi-Pyrénées 2007

Approach to the under-recognition of musculoskeletal disorders by comparing diseases that are considered to be probably of occupational origin (maladies à caractère professionnel, MCP) with diseases that are recognised as being occupational in the general French state health insurance system in the Midi-Pyrénées region in 2007

Stéphanie Rivière^a, Anne Chevalier^b, Emmanuelle Penven^c, Héléne Cadéac-Birman^d, Madeleine Valenty^b

^a InVS département santé travail, Toulouse ; ^b InVS, département santé travail, Saint-Maurice ; ^c centre hospitalier universitaire, Besançon ;

^d directe, inspection médicale, Toulouse

Introduction.— Les régimes de sécurité sociale reconnaissent une centaine de maladies professionnelles inscrites dans une liste restrictive (tableaux de maladies professionnelles indemnisables MPI) ou expertisées par un Comité Régional de Reconnaissance des Maladies

Professionnelles. Dans le cadre du programme « MCP » mis en place par l'InVS et l'Inspection Médicale du Travail, les maladies à caractère professionnel, définies comme toutes maladies ou symptômes imputables au travail et non indemnisées en MPI, sont signalées par un réseau de 179 médecins du travail volontaires. L'objectif de la présente étude est d'approcher la sous réparation des troubles musculosquelettiques (TMS) de l'année 2007 à partir du programme MCP et des MP reconnues du régime général de sécurité sociale (RG) en Midi Pyrénées.

Méthodes.— L'étude porte sur les TMS de l'épaule, de la main-poignet-douigts et du rachis chez les salariés de moins de 60 ans du RG. Les TMS signalés dans le programme MCP ont été classés en trois groupes : G1 : relève d'un tableau de MPI, G2 : auraient pu relever d'un de ces tableaux (mais manque de précision du diagnostic ou désignation différente de la maladie), G3 : ne relèvent d'aucun tableau. Deux indices ont été calculés à partir du rapport des fréquences permettant d'approcher d'une part la sous déclaration ($I_1 = G1/TMS$ reconnus en MP) et d'autre part la sous réparation quel qu'en soit le motif ($I_2 = [G1 + G2 + G3]/TMS$ reconnus en MP).

Résultats.— L'indice I2 est de 200 pour les TMS du rachis, de 20 pour l'épaule et de 10 pour la main-poignet-douigts. L'indice I1 est de 9 pour les TMS de la main-poignet-douigts et de 6 pour les TMS du rachis ou de l'épaule. L'analyse par secteur d'activité montre des indices I1 plus faibles dans l'industrie (épaule ou main-poignet-douigts).

Conclusion.— Cette étude permet d'apprécier l'importance de la sous-déclaration et de la sous-reconnaissance des TMS par le RG. Si le programme MCP permet une approche de la réalité des TMS d'origine professionnelle, il ne peut être considéré comme la référence. En effet, outre certains biais (variabilité inter-médecins, précision des diagnostics, saisonnalité), seuls les salariés en activité sont inclus dans le programme. Les TMS du rachis apparaissent comme les moins bien reconnus alors que les TMS de l'ensemble main-poignet-douigts sont les plus sous-déclarés. La sous-déclaration des TMS plus faible dans l'industrie pourrait être liée à une sensibilisation des acteurs de ce secteur.

Communications affichées

Surveillance nationale des accidents du travail des salariés à partir des données de réparation des régimes de sécurité sociale : estimation de leur nombre et description de leurs caractéristiques

National monitoring of occupational accidents suffered by employees, on the basis of the accident distribution data of the various state health insurance schemes : estimation of number of accidents and description of their characteristics

Anne Chevalier, Julien Brière, Myriam Feurprier, François Paboeuf
InVS département santé travail, St-Maurice, France

Objectifs.— Actuellement, il n'existe aucun effort de centralisation et de mise en cohérence des données de réparation des accidents du travail, enregistrées dans un but de gestion par les différents régimes de sécurité sociale. Il n'y a donc au niveau national aucune lisibilité sur l'importance ou les caractéristiques de survenue de ces accidents. C'est pourquoi, dès 2004, le législateur a chargé l'Institut de veille sanitaire de proposer un outil permettant la centralisation de ces données. Une expérimentation a été entreprise à partir des données des trois principaux régimes de sécurité sociale (régimes général et agricole, régime des collectivités territoriales et hospitalières, couvrant 84 % de l'ensemble des salariés) afin de tester la faisabilité de cette centralisation et son intérêt.

Méthodes.— Un « noyau dur » d'information a été défini (date de survenue, sexe, âge, profession, secteur d'activité, région, mécanisme

accidentel, éléments médicaux et conséquences) et un travail de mise en cohérence des nomenclatures (profession, secteur d'activité et mécanisme accidentel) a été entrepris. Des indicateurs nationaux permettant d'appréhender les différentes composantes de ce risque professionnel ont ensuite été calculés pour chaque régime et pour l'ensemble : nombre d'accidents, indice de fréquence, part des accidents « graves » et pourcentage de poly-accidentés ceci selon les variables du « noyau dur » d'information séparément pour chaque sexe.

Résultats.— Le nombre d'accidents du travail reconnus par les régimes inclus dans l'étude s'élève en 2004 à 914 803 chez les hommes et 370 053 chez les femmes. Pour les deux sexes, on observe une diminution du risque accidentel avec l'âge mais au contraire une augmentation de la gravité de leurs conséquences. Les secteurs d'activité repérés les plus « dangereux » sont : pour les hommes, la construction, les transports et les industries agro-alimentaires (respectivement 14,3, 10,9 et 10,4 accidents pour 100 salariés) et pour les femmes, les industries agro-alimentaires, l'éducation-santé-action sociale et les services aux particuliers.

Conclusions.— Malgré des difficultés importantes, en particulier pour connaître les effectifs à risque, le calcul de ces indicateurs semble possible et apporte des connaissances inédites au niveau national. Bien que ne reflétant que la part des accidents du travail reconnus, ces données présentent l'intérêt de reposer sur des critères stricts d'imputabilité au travail. Les suites de cette expérimentation (construction d'un « entrepôt de données » national et pérenne) sont à l'étude.

Associations des marqueurs d'inflammation et d'hyperréactivité des voies aériennes chez des apprentis non asthmatiques au début de leur apprentissage

Associations of the markers of inflammation and of hyperreactivity of the airways in non-asthmatic apprentices at the starts of their apprenticeships

Valérie Demange^a, Pascal Wild^a, Christophe Paris^{b,c}, Abraham Bohadana^b, Paul Tossa^b, Denis Zmirou-Navier^{b,d}

^a Département épidémiologie en Entreprise, INRS, Vandœuvre-lès-Nancy ; ^b Inserm U954, Vandœuvre-lès-Nancy ; ^c faculté de médecine, université de Nancy, Vandœuvre-lès-Nancy ; ^d département santé-environnement-travail, EHESP, Rennes

Introduction.— L'hyperréactivité bronchique (HRB) est l'une des caractéristiques de l'asthme. D'autres marqueurs sont utiles dans les études épidémiologiques de la santé respiratoire : marqueurs d'inflammation comme le monoxyde d'azote exhalé (NOe) et le pourcentage d'éosinophiles dans le liquide de lavage nasal (PE) ou marqueurs fonctionnels comme la résistance des bronches à l'écoulement de l'air (RB). Ces marqueurs peuvent-ils distinguer des profils de santé respiratoire différents chez des sujets sains débutant un apprentissage de professions à risque d'asthme ?

Méthodes.— Chez des apprentis boulangers, pâtisseries et coiffeurs indemnes d'asthme, les symptômes évocateurs de rhinoconjonctivite et d'asthme, un test à la méthacholine avec mesures du VEMS et des RB, le NOe et les PE ont été recueillis. Le Comité Consultatif de Protection des Personnes se prêtant à la Recherche Biomedicale EST-III a émis un avis favorable pour l'étude. Une analyse de correspondance multiple a étudié l'association entre ces groupes de marqueurs et a généré un index synthétique. Les associations entre les groupes de sujets définis d'après l'HRB, puis d'après l'index synthétique, ont été recherchées avec les facteurs de risque, les symptômes et les résultats des tests.

Résultats.— Parmi les 441 apprentis inclus, 45 (10 %) déclaraient des symptômes évocateurs de rhinoconjonctivite, 18 (4 %) des symptômes évocateurs d'asthme et 26 (6 %) présentaient une HRB. L'augmenta-

tion des résistances après inhalation de méthacholine était de 21 % en moyenne (écart-type 21 %). La médiane des valeurs de NOe était de 12,6 ppb (étendue : 3–132). Vingt-six sujets (7 %) avaient plus de 14 % de PE. L'HRB était plus fréquente chez les atopiques ($p < 0,01$) et en cas de valeurs de NOe élevées. L'index synthétique a identifié 39 sujets avec une inflammation éosinophilique (les plus fortes valeurs de NOe et de PE) et était associé avec l'HRB et l'atopie.

Conclusion.— On a mis en évidence un groupe d'apprentis avec des marqueurs élevés d'inflammation à éosinophiles dès le début de l'apprentissage. Ces marqueurs ou les autres marqueurs décrits sont-ils prédictifs d'une augmentation de la réponse inflammatoire ou du développement de symptômes dus aux expositions professionnelles ? Le suivi de ces apprentis pendant les 18 mois de leur apprentissage apportera des éléments de réponse utiles à la compréhension des allergies respiratoires en milieu professionnel. Les aspects éthiques sont à considérer, même si ces marqueurs apparaissent insuffisamment spécifiques pour déboucher sur une sélection à l'embauche.

Intoxication professionnelle par les pesticides

Occupational intoxication with pesticides

Hinde Hami^a, Abdelmajid Soulaymani^a, Mouncef Idrissi^b, Abdelrhani Mokhtari^b, Rachida Soulaymani^{b,c}

^a Laboratoire de génétique et biométrie, faculté des sciences, université Ibn Tofail, Kénitra, Maroc ; ^b centre anti-poison et de pharmacovigilance du Maroc, Rabat, Maroc ; ^c faculté de médecine et de pharmacie, Rabat, Maroc

Objectif.— Les pesticides sont devenus des intrants indispensables au développement des activités agricoles. Leur utilisation a connu une forte expansion ces dernières années. L'objectif de la présente étude est de décrire les principales caractéristiques de l'intoxication aiguë professionnelle par ces produits au Maroc.

Méthodes.— Nous avons effectué une analyse rétrospective de tous les cas d'intoxication liés à l'exposition aux pesticides en milieu professionnel déclarés au Centre Anti-Poison et de Pharmacovigilance du Maroc entre 2000 et 2007.

Résultats.— Un nombre de 364 cas d'intoxication aiguë aux pesticides ont été rapportés au centre antipoison du Maroc, soit 32,2 % des intoxications professionnelles déclarées durant la période considérée. Ces produits étaient responsables d'intoxications de gravité variable selon la nature du composé et des quantités ingérées. D'après les données déclarées, les victimes sont plus souvent les hommes (73 %) dont l'âge moyen est de 30 ans. Près de 48 % des cas répertoriés résultent d'une exposition par voie orale, 46 % par inhalation et seulement 4 % par voie cutanée. Le risque est principalement lié à l'usage des organophosphorés. Lors de l'examen clinique, les signes présentés par les intoxiqués sont divers. Toute une gamme de troubles neurologiques, digestifs, respiratoires et cardiovasculaires est retrouvée. Cinq cas de décès ont été répertoriés dans cette série (parmi les 286 patients pour lesquels l'évolution est connue).

Conclusion.— Il est maintenant acquis que des initiatives doivent être mises en place pour rationaliser l'utilisation des pesticides, qui posent un véritable problème de santé publique, et pas seulement pour les utilisateurs qui sont les plus exposés, mais aussi pour la population générale.

Proposition d'un bilan de prévention aux travailleurs en situation de vulnérabilité sociale: une expérimentation avec les services de santé au travail

Proposing a preventive assessment to workers in situations of social vulnerability: an experiment with the occupational health services

Émilie Labbe^a, Jean-Jacques Moulin^a, Bienvenu Bongue^a, Catherine Sass^a, Laurent Gerbaud^b

^a Centre technique d'appui et de formation des Centres d'examens de santé (Cetaf), St-Étienne ; ^b service de santé publique, CHU de Clermont-Ferrand

Objectif.— L'expérimentation PREMTES (Prévention, Médecine du Travail, Examens de Santé) a pour objectif de faciliter l'accès à la prévention et aux soins des travailleurs en vulnérabilité sociale.

Méthodes.— Cette expérimentation multicentrique repose sur un partenariat entre 32 Services de Santé au Travail (SST) volontaires et 21 Centres d'examens de santé de l'Assurance Maladie, situés dans 10 régions françaises, avec 192 médecins du travail participants. Un questionnaire est remis à un échantillon aléatoire de salariés lors de la visite médicale du travail. Il comprend des questions sociodémographiques et un score individuel de précarité (score EPICES) de 11 questions. Un bilan de prévention est proposé aux travailleurs identifiés comme vulnérables à l'aide du questionnaire.

Résultats.— D'octobre 2008 à mars 2010, 12 017 salariés ont répondu au questionnaire et moins de 2 % ont refusé. L'âge moyen est de 37 ans et 44,5 % sont des femmes. Soixante-quatorze pour cent travaillent en CDI, 14,5 % en CDD, 8,5 % en Intérim et 3 % autres (contrat aidé, saisonnier) ; 18,8 % sont à temps partiel (dont 43 % non choisis) ; 27,5 % ($n = 3311$) sont identifiés vulnérables ; 3332 salariés (27,7 %) ont eu une proposition de bilan dont 1675 l'ont accepté (50 %). Parmi ces derniers, 753 (45 %) ont effectivement réalisé ce bilan.

La proposition du bilan est significativement plus fréquente pour les classes d'âges élevées, les catégories sociales défavorisées et les situations d'emploi instables (temps partiel non choisi, intérim, contrats aidés).

Chez les personnes ayant accepté le bilan, le taux de précarité est plus élevé (91 %) comparé aux refus (81 %). En modélisation logistique ascendante pas à pas, les variables associées à l'acceptation sont : les difficultés financières (OR = 2,17 [1,84–2,56]), l'absence de médecin traitant (OR = 1,82 [1,34–2,47]), l'intérim choisi (OR = 1,65 [1,09–2,50]) et non choisi (OR = 1,43 [1,03–1,99]), la non-propriété du logement (OR = 1,40 [1,15–1,71]), l'absence d'aide matérielle en cas de difficultés (OR = 1,29 [1,09–1,53]) et l'absence de mutuelle complémentaire (OR = 1,23 [1,00–1,50]).

Conclusion.— Les personnes acceptent le bilan d'autant plus qu'elles sont en difficulté socioéconomique. Près de la moitié des salariés vulnérables ayant accepté le bilan l'ont effectivement réalisé. Les données de l'ensemble de ces bilans permettront de caractériser l'état de santé et de recours aux soins des salariés en vulnérabilité sociale.

Mésotéliome et amiante : étude des paramètres temporels d'exposition professionnelle

Mesothelioma and asbestos: study of time parameters of occupational exposure

Aude Lacourt^a, Karen Leffondré^b, Céline Gramond^a, Ellen Imbernon^{c,d}, Marcel Goldberg^d, Patrick Brochard^a

^a EA 3672, équipe associée en santé travail, laboratoire santé travail environnement, université de Bordeaux, Bordeaux, institut de santé publique, d'épidémiologie et de développement ; ^b université Victor-Segalen Bordeaux 2, centre de recherche Inserm U897 'Épidémiologie et Biostatistique', Bordeaux, France ; ^c Institut de veille sanitaire, département santé travail, équipe associée en santé travail, Bordeaux, France ; ^d institut de veille sanitaire, département santé travail

Objectif.— En France, deux études cas-témoins analysant les facteurs de risque de mésotéliome pleural ont été réalisées : une en population hospitalière, entre 1987 et 1993, dans cinq régions de France ; une en population générale, entre 1998 et 2002, dans le cadre du Programme national de surveillance du mésotéliome (PNSM). Une différence de résultat sur la fraction de risque attribuable à l'amiante

chez les hommes existant entre ces deux études, un pool des données sur les cas pourrait donner plus de puissance à une telle étude. L'objectif est d'approfondir la modélisation de la relation entre exposition professionnelle à l'amiante et mésotéliome.

Méthodes.— Il s'agit d'une étude cas-témoins utilisant les cas des deux études antérieures auxquels ont été appariés sur le sexe et l'année de naissance de nouveaux témoins, tirés au sort dans une population représentative de la population générale. Pour chaque sujet, nous disposons de leur histoire professionnelle et l'exposition à l'amiante a été évaluée par croisement avec une matrice emplois-exposition. L'effet des variables continues d'exposition a été étudié via des fonctions splines cubiques restreintes à l'aide d'un modèle logistique non conditionnel.

Résultats.— Chez les hommes exposés, la relation dose-effet avec l'indice moyen d'exposition a été confirmée. L'intensité de l'effet de la durée d'exposition diminue avec le temps écoulé depuis l'arrêt de l'exposition. Ce résultat reflète une potentielle élimination des fibres par les poumons. En effet, pour des durées d'exposition inférieures à 30 ans, le risque de mésotéliome augmente régulièrement jusqu'à environ 30 ans après l'arrêt de l'exposition (OR_{30 ans} = 2,39 [1,23–4,63]) puis, décroît passé 30 ans après l'arrêt de l'exposition (OR_{50 ans} = 1,70 [0,73–3,94]). Du fait de la longue latence de cette maladie (30 ans en moyenne), le risque de mésotéliome continue de croître après l'arrêt de l'exposition et ce n'est qu'à partir de 30 ans après l'arrêt de l'exposition que semble débiter l'élimination des fibres par les poumons. Enfin, plus les sujets ont été exposés jeunes et plus ils sont à risque de développer un mésotéliome pleural (OR_{15 ans} = 0,37 [0,07–2,04] et OR_{30 ans} = 0,08 [0,01–0,56]).

Conclusion.— Ces travaux devraient permettre d'enrichir les connaissances sur le risque de mésotéliome pleural en relation avec les expositions professionnelles à l'amiante, notamment grâce à l'étude des paramètres temporels d'exposition, encore mal explorés dans les études cas-témoins.

Viellissement et travail dans la grande distribution à prédominance alimentaire en Île-de-France

Ageing and work in the predominantly-food large-scale retail trade in the Paris region

Victoria Mora, Christophe Chaney, Janick Le Pache, Jacques Alcouffe, Pascal Fau-Prudhomot, Patrice Manillier, Pierre-Yves Montéléon, Marie-Laure Sanchez-Bréchet

ACMS Santé au travail, Suresnes, France

Objectifs.—

- de décrire les salariés âgés de 50 ans et plus – toujours en activité – et les facteurs de pénibilité perçue (catégorie socioprofessionnelle, ancienneté, conditions de travail, état de santé) ;
- d'étudier et comparer entre les hypermarchés et les supermarchés, les évolutions et les stratégies d'adaptation qui ont permis le maintien dans l'emploi des seniors interrogés.

Méthodes.— En 2009, étude épidémiologique transversale effectuée par 26 médecins du travail dans des hypermarchés et supermarchés de la grande distribution à prédominance alimentaire en Île-de-France.

Enquête par questionnaire anonyme (inspiré d'Épigrandis, Ergodistrib et SVP50) auprès des salariés ayant au moins 50 ans et cinq ans d'ancienneté professionnelle (seniors), à l'exception du personnel exclusivement administratif.

Résultats.— Trois cent vingt-deux questionnaires complétés dans dix hypermarchés et 27 supermarchés. Parmi les seniors, plus de 60 % étaient des femmes. L'ancienneté cumulée des seniors était en moyenne de 20 ans. Le temps de travail partiel concernait 21 % des seniors. Les motifs du travail à temps partiel étaient principalement pour convenance personnelle ou raisons de santé. Dans les super-

marchés, ces seniors pensaient le plus souvent pouvoir rester au travail. La journée de travail du quart des seniors en supermarchés comportait des coupures de plus de deux heures. Les deux tiers des seniors considéraient leur travail physiquement et nerveusement dur ou très dur et plus de la moitié se déclarait être fatiguée. La pénibilité nerveuse était rapportée de manière significativement plus fréquente dans les hypermarchés que dans les supermarchés. Les trois quarts des seniors déclaraient souffrir de douleurs au moment de l'enquête. La négociation des horaires de travail avec la hiérarchie était un facteur favorable au maintien dans l'emploi dans les hypermarchés. L'analyse multivariée montre que le paramètre prédominant pour les salariés interrogés, maintenus dans l'emploi, est surtout le temps de travail global (temps partiel négocié). Le soutien de la hiérarchie dans les hypermarchés et le sentiment que la qualité du travail est reconnue dans les supermarchés sont deux facteurs qui favorisent le maintien dans l'emploi.

Conclusions.— Les seniors de la grande distribution sont confrontés à un travail avec des contraintes physique et nerveuse importantes, qui ne sont pas sans conséquence sur leur état de santé. Malgré cela, leur maintien dans l'emploi apparaît aussi conditionné par des facteurs psychosociaux positifs : être soutenu par leur hiérarchie et sentir que la qualité de leur travail est reconnue. Outre la réduction de la pénibilité physique des postes de travail, la prise en compte des facteurs psychosociaux améliorera la démarche de maintien dans l'emploi des seniors.

Cohorte Tracy : évaluer le risque de mortalité des travailleurs français du cycle de l'uranium

Tracy cohort: Assessing the risk of mortality for French workers in the uranium cycle

Eric Samson^a, Irina Guseva Canu^a, Alain Acker^b, Dominique Laurier^a
^a Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire (IRSN), Fontenay-Aux-Roses, France ; ^b AREVA, Paris, France

Introduction.— Afin d'évaluer le risque de mortalité (par cancer et autres pathologies) des travailleurs du nucléaire impliqués dans le cycle de l'uranium, une cohorte appelée Tracy U est en cours de construction. Cette cohorte étant rétrospective, un important travail de reconstitution et d'évaluation des expositions est nécessaire.

Méthodes.— Sont inclus dans cette cohorte, les travailleurs du groupe AREVA (AREVA NC Pierrelatte, COMURHEX, EURODIF, SOCATRI, FBFC) et du Commissariat à l'Énergie Atomique (CEA, Pierrelatte) impliqués dans le cycle français de l'uranium et employés au moins six mois entre 1958 et 2006. L'historique professionnel sera tout d'abord reconstitué (périodes d'emplois, affectations, métiers exercés). La reconstitution des expositions des travailleurs se fera ensuite à partir de données individuelles présentes dans les dossiers médicaux et à partir de matrices emplois-expositions spécifiques de chaque entreprise. Nous considérerons en plus des incorporations d'uranium, l'irradiation externe et les expositions à des agents chimiques. Les informations concernant différents facteurs de risque seront aussi collectés : la consommation de tabac, l'exposition à l'amiante, certains facteurs physiques (bruit, chaleur), les rythmes de travail, ainsi que différents facteurs biologiques (taille, poids, tension artérielle, numération-formule sanguine, glycémie, cholestérol...). Enfin, les statuts vitaux et les causes de décès des travailleurs seront collectés à partir des registres nationaux.

Résultats.— Les autorisations nécessaires à la conduite de l'étude ont été obtenues et la collecte des données est en cours. Les données d'identification des personnes ainsi que les historiques administratifs ont été traités. La cohorte inclut environ 10 000 travailleurs. Pour la période 1986–2004, la dosimétrie externe, les analyses d'urines (permettant d'évaluer l'incorporation d'uranium) et les facteurs biologiques ont été informatisées. Enfin, une matrice emplois-expositions a

été constituée pour le site AREVA NC de Pierrelatte et une autre est en cours de constitution pour EURODIF.

Conclusion.— Cette cohorte sera très informative sur les risques liés aux expositions à l'uranium, prenant en compte également la multi-exposition des travailleurs. L'étape clé de cette étude est la reconstitution des expositions. Cette phase est en cours et progresse correctement.

Exposition multiple aux radiations ionisantes et mortalité par cancer du poumon au sein la cohorte post-55 des mineurs d'uranium français

Multiple exposure to ionising radiation and lung cancer mortality in the post-55 cohort of French uranium miners

Blandine Vacquier^a, Estelle Rage^a, Klervi Leuraud^a, Sylvaine Caër-Lorho^a, Alain Acker^b, Dominique Laurier^a

^a Institut de radioprotection et de sûreté nucléaire, Fontenay-aux-Roses, France ; ^b AREVA NC, Coopération Médicale, Paris, France

Objectif.— Le caractère cancérigène pulmonaire du radon est connu et a été établi chez les mineurs d'uranium. Mais l'effet sur cette pathologie des autres expositions radiologiques présentes dans les mines a rarement été considéré. L'objectif est de décrire les expositions au radon, rayonnements externes gamma (EGR) et poussières d'uranium (LLR) au sein de la cohorte française des mineurs d'uranium et de quantifier le risque de décès par cancer du poumon associé à ces trois expositions chroniques.

Méthodes.— La cohorte inclut les mineurs d'uranium ayant travaillé dans le groupe CEA-COGEMA au moins un an entre 1956 et 1990. Les expositions annuelles ont été estimées de façon individuelle. Les ratios standardisés de mortalité (SMR) ont été calculés à partir des taux nationaux de mortalité masculine. Les relations exposition-risque ont été estimées par régression de Poisson avec un modèle linéaire d'Excès de Risque Relatif (ERR).

Résultats.— La cohorte comprend 3377 mineurs, suivis en moyenne pendant 26,5 ans. Les expositions cumulées moyennes au radon, EGR et LLR sont respectivement de 17,8 Working Level Months (WLM), 54,7 mSievverts et 1,56 kBequerel.m-3.h. Les expositions annuelles sont significativement corrélées. Un excès du risque de mortalité par cancer du poumon ($n = 66$) est observé (SMR = 1,30 ; IC95 % : [0,01–1,65]). L'augmentation de ce risque est significativement associée à l'exposition cumulée au radon (ERR pour 100 WLM = 2,33 ; IC95 % : [0,65–5,70]). Une association avec l'exposition aux EGR et LLR est observée, mais les modèles tenant compte simultanément des trois expositions ne pouvaient être ajustés.

Conclusions.— Il s'agit de la première analyse qui étudie les expositions multiples en lien avec le risque de décès par cancer du poumon chez les mineurs d'uranium. Les résultats confirment une augmentation de risque associé au radon. Une augmentation significative du risque apparaît également avec l'exposition aux EGR et LLR. Mais ces résultats préliminaires doivent être interprétés avec précaution en raison de la multicolinéarité entre les expositions. Afin de réduire ce phénomène, le calcul des doses au poumon constituera une nouvelle approche et des méthodes statistiques prenant en compte la multicolinéarité seront explorées. Par ailleurs, le recueil d'informations complémentaires s'avérera très utile pour l'étude des facteurs de risque et des chemins physiopathologiques impliqués dans le développement de la maladie.

Programme de surveillance des maladies à caractère professionnel (MCP)

Programme for monitoring diseases that are probably of occupational origin (maladies à caractère professionnel [MCPs])

Madeleine Valenty^a, Julie Homère^a, Maëlaïg Mevel^a, Thomas Dourlat^a, Loïc Garras^a, Magdeleine Brom^b, Ellen Imbernon^a et le groupe de travail

^a Département santé travail, institut de veille sanitaire, Saint-Maurice ;

^b inspection médicale du travail, Directe, Strasbourg

Objectifs.— Les maladies à caractère professionnel (MCP) sont théoriquement toutes les maladies ou symptômes susceptibles d'être d'origine professionnelle qui n'entrent pas dans le cadre des tableaux des maladies professionnelles indemnifiables (MPI). Bien que leur déclaration soit une obligation légale pour tout docteur en médecine, peu de médecins déclarent des MCP. De plus, ces signalements sont peu exploités, notamment faute de données sur la population d'où ils proviennent. Le programme de surveillance des MCP a pour objectif principal d'explorer les signalements des MCP à des fins de surveillance épidémiologique en milieu du travail.

Méthodes.— Toutes les MCP rencontrées chez les salariés venus en consultation pendant une quinzaine de jours sont signalées par un réseau de médecins du travail volontaires. Cette période de recueil est renouvelée chaque semestre. Les médecins adressent à l'Inspection médicale du travail tous ces signalements, ainsi que l'âge, le sexe, la profession et le secteur d'activité de tous les salariés ayant bénéficié d'une visite médicale au cours de cette même période.

Résultats.— En 2008, huit régions ont participé aux « Quinzaines MCP » : les Pays-de-la-Loire, Midi-Pyrénées, Provence-Alpes-Côte d'Azur, Poitou-Charentes, Alsace, Franche-Comté, Aquitaine et Centre. Environ 968 médecins du travail ont participé, soit environ 33 % des médecins du travail de ces régions. La prévalence des MCP pour ces huit régions est de l'ordre de 5,7 %. Les TMS étaient les pathologies les plus fréquemment signalées (2,7 % chez les hommes et 3,6 % chez les femmes, soit 60 % des MCP). Ces suivies par la souffrance psychique (1,1 % chez les hommes et 2,4 % chez les femmes, soit 30 % des MCP). La prévalence des TMS est stable depuis 2006, alors que celle de la souffrance psychique a augmenté en 2007 et 2008 par rapport à 2006.

Conclusions.— Ce programme de surveillance des MCP permet de préciser leur prévalence, en fonction des secteurs d'activité et des catégories socioprofessionnelles. La constitution d'un réseau de médecins du travail volontaires permet de développer la culture du signalement et d'alerte dans le domaine de l'évaluation des risques professionnels.

Ateliers

Épidémiologie et entreprise

Epidemiology and working world

Liliane Boitel, François Jabot

ALSMT

Avec la participation de :

Madame Emmanuelle Lafoux, directrice de la CPAM des Vosges

Docteur Elisabeth Pagel, médecin du travail de la CPAM

Monsieur Jean-Michel Schweitzer, directeur, délégué régional de l'ARACT

Madame Aline Dronne, chargée de mission à l'ARACT

Madame Eve Bourgard, responsable d'études au département épidémiologie de l'INRS

Un salarié d'entreprise

Depuis de nombreuses années, chercheurs et médecins du travail initient ou participent à des constats collectifs en utilisant la démarche épidémiologique. Mais ces études n'ont pas toujours les effets escomptés dans les délais souhaités : en milieu de travail, le chemin de la connaissance à l'action est parfois long et ardu.

C'est pourquoi il est apparu intéressant de mettre en parallèle, dans cet atelier, les objectifs et les contraintes des différents acteurs

concernés : salariés, chefs d'entreprise, médecins du travail et chercheurs. Il a été demandé à chacun de dire, à partir de sa propre expérience comment la ressource épidémiologique a pu s'inscrire dans une démarche de santé au travail.

Les exigences des uns sont-elles compatibles avec les attentes des autres ?

Dans quelle mesure la rigueur méthodologique inhérente à toute démarche scientifique, peut-elle se plier au « temps » de l'entreprise ? Cette notion de temps est si prégnante qu'il nous est apparu intéressant de structurer cet atelier selon les phases qui se succèdent et parfois se chevauchent dans la démarche épidémiologique. Plusieurs « temps » sont ainsi identifiés :

- un temps politique, celui de la demande et de son analyse, du consensus sur la totalité de la démarche, de la sensibilisation ;
- un temps technique, celui des contraintes scientifiques liées à la préparation et la réalisation, mais aussi celui des contraintes matérielles quotidiennes ;
- un temps métabolique, celui de la compréhension des résultats et de leur assimilation par les différents acteurs ;
- un temps critique, celui du délai de réponse exigé pour la mise œuvre d'une action
- un temps médiatique éventuel, celui de la communication extérieure, sur lequel persistent de nombreuses interrogations ;

Les méthodes d'analyses multi-niveaux

Multi-level analysis methods

Alice Gueguen^a, Frederic Mauny^b, Pascal Wild^c

^a Inserm, Villejuif ; ^b CHU Besançon ; ^c PW Statistical Consulting, Laxou

Les études multi-niveaux sont basées sur une hypothèse forte de structuration « naturelle » de l'information sur plusieurs niveaux d'organisation, chaque niveau détenant une part de l'explication de la variabilité du phénomène étudié. Initialement développées par les sciences sociales notamment dans le domaine de l'éducation, leur principe repose sur l'étude d'un nombre souvent élevé de sujets associés d'un manière « naturelle » en groupes distincts et le plus souvent emboîtés les uns dans les autres : les travailleurs d'un même atelier, les ateliers d'une même usine, les habitants d'un même logement regroupés par quartier, par ville, les écoliers d'une même classe, d'une même école. . . (Goldstein). À chaque niveau d'organisation sont associées des caractéristiques propres. Ainsi, simultanément, pourront être testés les effets relevant de caractéristiques individuelles (âge, sexe, ancienneté, dosages biologiques. . .), de caractéristiques collectives ou d'environnement (caractéristiques physiques ou organisationnelles des unités de production, mesures environnementales. . .), et les possibles interactions entre ces effets individuels et collectifs ou environnementaux (Diez-Roux).

Le design de l'étude nécessite une approche statistique particulière. L'analyse multi-niveaux permet de prendre en compte la non-indépendance des données issues de sujets d'un même groupe, de quantifier la part de variabilité associée à chaque niveau d'organisation (variabilité intra-sujet (mesures répétées), interindividuelle, inter-site ou atelier. . . ceci même sans en identifier l'origine). Elle permet également de tester des hypothèses de variabilité d'effets d'un niveau d'organisation à un autre, par exemple effet de l'âge variable en fonction de paramètres collectifs (organisation du travail, contamination du milieu. . .) (Greenland et al.). Pour autant, ce type d'étude ne se justifie que dans certaines situations. Elles impliquent le plus souvent un nombre élevé de sujets, l'existence d'une structuration de l'information en niveaux, et, plus que tout, une véritable influence des différents niveaux d'organisation sur le phénomène étudié.

Le but de cet atelier est que chaque participant assimile les principes de base d'une approche multi-niveaux, qu'il ait conduit les grandes étapes d'une analyse multi-niveaux sur son logiciel statistique préféré et qu'il puisse interpréter les résultats de cette analyse.

L'atelier se déroulera en trois temps.

Une conférence introductive par Frédéric Mauny qui parlera des principes de base des analyses multi-niveaux et introduira un premier exemple

La présentation d'un exemple de jeu de données d'une étude épidémiologique dans des centres d'appel téléphoniques, avec d'une part des données de santé, d'exposition et de co-facteurs au niveau individuel et d'autre part des données caractérisant chaque centre d'appel.

Des travaux pratiques sur la base de ce jeu de données, dont une copie sera remise à chaque participant. Ces travaux pratiques consisteront en la présentation d'une ou plusieurs analyses avec différents logiciels (SAS, STATA et éventuellement d'autres si un participant utilise un autre logiciel et souhaite partager son expérience) et un échange interactif sur l'interprétation à donner à ces résultats.

Références

Diez-Roux AV. Bringing context back into Epidemiology: variables and fallacies in multilevel analysis. *Am J Pub Health* 1998;88:216–22.

Golstein H. *Multilevel Statistical Models*. 2nd ed. London: E Arnold, 1995.

Rabe-Hesketh S, Skrondal A. *Multilevel and longitudinal modeling using Stata*. Stata Press (2008)

Gelman A, Hill J. *Data analysis using regression and multilevel/hierarchical models*. Cambridge University Press (2007)

Santé au travail, évaluation des risques et prévention. Apport de l'expologie pour une gestion éclairée des risques Occupational health, risk assessment and prevention

The contribution made by expology for enlightened risk management

Denis Zmirou-Navier^a, Dominique Beaumont^b

^a Université de Nancy et école des hautes études en santé publique ;

^b CRAMIF

L'expologie s'inscrit dans une démarche d'évaluation quantitative des risques, à partir des données fournies sur les dangers, les risques et les dommages, par des disciplines comme la toxicologie et l'épidémiologie.

En amont, elle peut aussi servir à déterminer les paramètres pertinents à mesurer afin de caractériser une exposition complexe, qui permettront la conduite d'études épidémiologiques adaptées et la validation d'outils de surveillance des ambiances de travail.

Dans le premier contexte, ces données, présentées par des experts sous forme de scénarios de risques et d'expositions, sont destinées à aider les décideurs – publics ou privés, État, collectivités, entreprises... – à hiérarchiser leurs priorités et à dresser leurs plans d'action de prévention. En matière de prévention des risques professionnels, les employeurs ont des responsabilités et des obligations d'évaluation des risques, définies au niveau européen dans un cadre réglementaire de référence à partir de la directive cadre 89/391/CEE du 12 juin 1989 : obligation de protection de la santé et de la sécurité des salariés, obligation d'évaluation des risques, obligation de mise en œuvre en suivant les principes généraux de prévention. Dans le second contexte, l'expologie s'inscrit dans une démarche de recherche destinée à éclairer les acteurs de la prévention pour une meilleure gestion des risques.

Comment les différents acteurs impliqués dans la prévention des risques peuvent-ils mobiliser chercheurs, entreprises et décideurs dans une dynamique de prévention intégrant la démarche, les outils et les avis issus de l'expologie et de la démarche quantitative et qualitative des risques qui l'accompagnent ?

C'est ce que nous aborderons dans cet atelier autour d'exemples concrets et de retours d'expériences.

Après un bref rappel de définitions, seront présentés des exemples de calculs de risque et d'évaluation de niveaux d'exposition au travers d'études de cas : exposition aux fibres d'amiante, exposition à une cancérigène vésical, expositions complexes.