

CONGRÈS

COMPTE RENDU

INRS ACTUALITÉS EN PRÉVENTION

Les Actualités en prévention deviennent le rendez-vous incontournable des préventeurs, qu'ils soient institutionnels ou d'entreprise. L'objectif affiché de ces journées est de répondre aux besoins de prévention exprimés par les entreprises et d'instaurer un dialogue entre les experts de l'INRS, les chefs d'entreprise, les responsables sécurité et tous les acteurs de la prévention au quotidien.

Dans leur troisième édition, et pour la première fois, ces journées se sont déroulées en partenariat avec une CRAM, celle de Nantes. À cette occasion, L'INRS adresse ses remerciements à MM. Patrick RIMBERT, Maire-adjoint de Nantes, Claude HERPIN, Directeur de la CRAM des Pays de la Loire, et Christian PRAT, Ingénieur conseil régional.

L'INRS travaille tout au long de l'année à élaborer des solutions de prévention adaptées pour répondre à des problèmes concrets posés en entreprise. La collaboration avec une CRAM permet cette proximité avec le « terrain » et ces journées de colloque sont une façon de faire valoir des compétences et de partager des connaissances.

Les trois thèmes traités cette année : risques biologiques, cancers professionnels et lombalgies constituent des questions de prévention d'actualité qui concernent l'ensemble des entreprises. Les interventions ont porté aussi bien sur les études menées par l'INRS que par les CRAM pour évaluer les risques et entreprendre les actions de prévention adéquates. Les témoignages d'entreprises et les débats avec la salle ont contribué à enrichir ces journées.

LES RISQUES BIOLOGIQUES

Christian PRAT, Ingénieur conseil régional de la CRAM des Pays de la Loire, introduit le thème des risques biologiques au travail.

Dès 1996, l'Organisation mondiale de la santé ciblait le risque infectieux comme une préoccupation majeure de santé publique. Qu'en est-il en milieu professionnel ? De nombreux agents biologiques, dont les agents infectieux, peuvent être rencontrés dans les entreprises. On estime à environ 10 % la population des salariés exposés à des risques biologiques du fait de leur activité professionnelle.

Si les agents biologiques sont nécessaires à la vie, ils peuvent être dangereux pour la santé et méritent de ce fait d'être repérés afin d'organiser la prévention. Outre le secteur particulier des biotechno-

logies, qui fait un usage délibéré et maîtrisé d'agents biologiques, bon nombre de secteurs professionnels sont concernés par les risques biologiques. Ainsi, les milieux de soins, les laboratoires d'analyses, les services funéraires, les entreprises au contact d'animaux morts ou vivants, les industries et commerces agroalimentaires, tous travaux d'égouts et de traitement des eaux usées, etc., sont autant de sources potentielles d'exposition à ces agents.

Comme pour les autres risques, il existe une démarche globale de prévention qui mènera à des actions concrètes et à des mesures simples d'hygiène. Il

3^e édition
28-29 juin 2004, Nantes

► F. PATENÔTRE

convient de distinguer les agents qui présentent un réel danger de ceux qui présentent un danger moindre. La démarche consiste, pour les entreprises, à repérer les dangers lors de leur évaluation des risques, à examiner s'il n'existe pas des "réservoirs de germes" susceptibles de transmettre des agents biologiques aux salariés. Le médecin du travail et la CRAM peuvent aider les entreprises.

Définition, classement et évaluation des risques biologiques en milieu professionnel

C. LE BACLE, INRS - Département Études et Assistance médicales

Des agents biologiques peuvent être à l'origine de risques professionnels dans de nombreux secteurs d'activité : métiers de la santé, bien sûr, mais aussi métiers mettant en contact avec des animaux vivants ou morts, traitement de l'eau ou des déchets, secteur agroalimentaire...

La réglementation ne crée pas seulement l'obligation d'une évaluation de ces risques, elle donne aussi la définition précise des agents biologiques et les classe selon leur danger infectieux en quatre groupes de pathogénicité croissante, de 1 à 4 (voir le tableau ci-dessous). Les risques immuno-allergiques et la production de toxines ne sont pas pris en compte par ce classement. Néanmoins, pour les agents biologiques classés, ils font l'objet d'un signallement par une note A ou T.

En matière de risques biologiques, il convient de distinguer deux grands types de situation professionnelle : « l'utilisation délibérée » et « l'exposition potentielle ».

Lors d'une **utilisation délibérée**, particulièrement quand il s'agit de recherche ou de biotechnologie, l'identité des agents biologiques est connue, ainsi que leur localisation et leur quantité. La démarche d'évaluation des risques s'apparente donc

à la démarche d'évaluation des risques chimiques.

Lors d'une **exposition potentielle**, les agents biologiques ne font pas partie du procédé industriel, mais ils l'accompagnent soit du fait de l'activité elle-même (métiers de la santé, du traitement de l'eau ou des déchets...), soit du fait des caractéristiques de l'activité : chaleur, humidité et présence de nutriments favorisant l'installation et le développement d'agents biologiques (papeteries, industrie du coton...).

Quelle que soit l'activité professionnelle concernée, la démarche d'évaluation des risques repose sur le concept de « chaîne épidémiologique ». Cette chaîne est constituée de cinq maillons : le réservoir d'agents biologiques, les portes de sortie ou les modes d'accès, la transmission, les portes d'entrée et l'hôte potentiel (le travailleur à son poste). Prévenir les risques biologiques consiste à supprimer un maillon ou à placer des barrières venant interrompre la chaîne le plus en amont possible. Chaque préventeur peut donc suivre ce « fil rouge » pour évaluer les risques biologiques auxquels est confrontée son entreprise.

Cas d'utilisation délibérée de micro-organismes en milieu industriel : les fontaines de biodégradation

C. DAVID, INRS - Département Risques chimiques et biologiques

M. LEGOUX, CRAM des Pays de la Loire

Les solvants organiques, souvent dangereux, utilisés en fontaine de dégraissage peuvent être remplacés par des technologies mettant en œuvre des micro-organismes associés à des tensioactifs en solution aqueuse. Ces procédés exploitent les capacités naturelles des micro-organismes à dégrader des composés organiques ou inorganiques.

En France, il n'existe pas de réglementation concernant l'évaluation des

risques biologiques avant mise sur le marché de micro-organismes utilisés dans les biotechnologies industrielles. D'après les données commerciales, les fontaines de biodégradation n'utilisent aucun micro-organisme des groupes de risque infectieux 2, 3 ou 4 définis dans la réglementation. Mais un micro-organisme ne se trouvant pas dans ces groupes peut tout de même présenter un risque de toxi-infection ou d'allergie. À défaut d'études toxicologiques, il est possible d'effectuer une évaluation des risques biologiques en analysant la littérature scientifique. Cette étude bibliographique a permis de montrer que certaines fontaines font intervenir des souches qui, ingérées à de fortes concentrations, peuvent entraîner des toxi-infections alimentaires. D'autres germes s'avèrent opportunistes lors d'expositions massives des voies respiratoires ou cutanéomuqueuses.

Les fontaines de biodégradation remplacent progressivement, dans les entreprises, les fontaines à solvants, d'une part parce qu'elles suppriment les risques liés à l'utilisation de solvants, d'autre part parce qu'elles génèrent moins de déchets. Connaissant les risques liés aux solvants, le personnel les adopte rapidement pour peu qu'elles se révèlent aussi efficaces que les fontaines à solvants. Néanmoins, cette nouvelle technologie nécessite encore quelques optimisations de la part des fabricants.

Prévention du risque de biocontamination par la maîtrise de la qualité de l'air

R. RAPP, F. BRAND, F. HENRY, INRS - Département Ingénierie des procédés

G. GREFF-MIRGUET, P. DUQUENNE, P. GÖRNER, INRS - Département Métrologie des polluants

A. BECKER, INRS - Département Centre interrégional de mesures physiques de l'Est

L'étude présentée ici a pour objectif, après mesures effectuées sur site, de proposer des moyens de prévention, essentiellement basés sur la ventilation, pour réduire le risque de biocontamination dans les salles de tri manuel d'un site de traitement d'ordures ménagères. Cette phase de travail est celle durant laquelle les salariés sont les plus nombreux et les plus exposés au risque de biocontamination.

La méthode consiste à évaluer les performances des installations de ventilation

Critères de classement des agents

Groupe	Pathogénicité chez l'homme	Danger pour les travailleurs	Propagation dans la collectivité	Prophylaxie et/ou traitement efficace
1	Non	-	-	-
2	Oui	Oui	Peu probable	Oui
3	Oui	Oui	Possible	Oui
4	Oui	Oui	Risque élevé	Non

par la mesure des concentrations en poussières, des indicateurs biologiques de qualité de l'air et des paramètres climatiques permettant une estimation du confort thermique du personnel.

- **La quantification des poussières** (particules biologiques ou non) est réalisée à partir d'une méthode de mesure de la concentration pondérale.

- **Les micro-organismes** sont échantillonnés selon une méthode d'impaction directe sur gélose nutritive. La plupart de ces prélèvements, après traitements adaptés et dilutions, sont utilisés pour ensemer des géloses nutritives ; les autres sont pour une part réservés au comptage des cellules bactériennes totales, selon une technique de microscopie par épifluorescence, et, pour une autre part, au dosage des endotoxines.

- **Le confort thermique** du personnel est estimé à l'aide de l'indice PMV (vote moyen prévisible), suivant la norme ISO 7730 selon laquelle les conditions de confort sont respectées lorsque le PMV est compris entre -0,5 et +0,5.

Dans l'exemple présenté, portant sur l'étude d'une cabine de pré-tri d'un centre de valorisation des ordures ménagères à Metz, des propositions ont été faites après mesures pour améliorer la qualité de l'air.

Ces mesures consistent notamment à augmenter le débit de ventilation et à placer chaque opérateur dans un flux d'air neuf unidirectionnel. L'augmentation du débit de ventilation devrait permettre de réduire la pollution moyenne dans la cabine, et l'installation de plenums soufflants au-dessus de chaque poste de travail devrait entraîner une très nette diminution du niveau de pollution dans la zone

située sous le diffuseur : la comparaison des deux conditions de ventilation calculées par simulation numérique donne un gain minimal de 20 sur les concentrations observées au niveau des voies respiratoires des opérateurs.

La modification des installations de ventilation est en cours d'étude et de réalisation, et on s'attend à une nette amélioration de la qualité de l'air dans cette salle de pré-tri. Des mesures similaires sont prévues sur d'autres sites, dans d'autres secteurs industriels.

Légionelles et tours aéroréfrigérantes : une priorité de santé publique et ses implications en santé au travail

M.-C. BAYEUX, INRS – Département Études et Assistance médicales

I. BALTY, INRS – Département Risques chimiques et biologiques

Les légionelles, bactéries présentes dans la quasi-totalité des rivières et des lacs, peuvent, à partir de leur réservoir naturel, contaminer des sites artificiels tels que les installations d'eau chaude sanitaire ou les systèmes de refroidissement par voie humide, associés à des tours aéroréfrigérantes, et s'y multiplier.

Les tours aéroréfrigérantes sont identifiées comme sources potentielles de contamination à l'origine d'épidémies de légionellose. Ce problème de santé publique a aussi des répercussions en santé au travail puisque des personnes, dans l'exercice même de leur activité, vont intervenir directement sur ces tours ou à proximité immédiate.

L'infection par les légionelles peut se manifester sous deux formes : la fièvre de

Pontiac, qui guérit spontanément en quelques jours, et la légionellose qui, après une incubation silencieuse de quelques jours, se manifeste essentiellement sous la forme d'une infection pulmonaire qui peut être grave. Pour qu'il y ait risque d'infection, il faut qu'il y ait inhalation de microgouttelettes d'eau contaminée.

En terme de santé publique, la prévention consiste donc à lutter contre le développement des légionelles dans les installations et à réduire l'émission d'aérosols dans l'environnement. Pour cela, la conception des installations et une maintenance adaptée sont deux éléments essentiels.

Ces mesures de santé publique doivent permettre, à terme, de réduire le niveau d'exposition aux légionelles, non seulement de la population générale, mais aussi des travailleurs intervenant sur les tours aéroréfrigérantes. De telles mesures vont entraîner l'augmentation du nombre d'interventions ; elles doivent donc s'accompagner de mesures organisationnelles du travail, d'information et de protection individuelle pour ces travailleurs.

Le dossier « légionelles et tours aéroréfrigérantes » illustre bien les répercussions que des décisions de santé publique peuvent avoir sur la gestion des risques pour la santé au travail.

Après les questions de la salle, cette première partie s'est clôturée par une table ronde sur la conduite à tenir en entreprise vis-à-vis d'une maladie infectieuse émergente. Des exemples récents tels que ESB et équarrissage, SRAS et grippe aviaire ont été pris pour base de discussion.

LES CANCERS PROFESSIONNELS

Gilles ÉVRARD, Directeur des risques professionnels à la CNAMTS, introduit le deuxième thème de ces journées : **les cancers professionnels**.

L'engagement de la branche des AT-MP dans la lutte contre le cancer professionnel n'est pas nouveau. Aujourd'hui, les partenaires sociaux ont affirmé leur volonté d'agir en inscrivant la prévention du cancer professionnel comme « action prioritaire » de notre politique à moyen terme en matière de prévention des AT-MP. Cette démarche rejoint le plan de mobilisation national

contre le cancer, constitué par un programme stratégique visant à améliorer la prise en charge de cette pathologie.

En 2002, environ 3,8 % des maladies professionnelles reconnues et indemniées étaient des cancers. Les cancers professionnels dépendent de nombreux éléments difficiles à définir qui mettent en jeu des facteurs professionnels, environ-

nementaux ou personnels. C'est aussi pour cette raison que la branche souhaite développer l'information auprès des médecins afin d'améliorer leur connaissance dans ce domaine et la reconnaissance de cette maladie. Il s'agit en effet de mobiliser tous les acteurs des entreprises et de l'Institution : responsables, salariés, médecins du travail, préventeurs, en vue d'une meilleure évaluation du risque.

Cette évaluation commence par le repérage du danger.

« Cette matinée sera l'occasion d'affirmer notre action au travers des exposés qui vous seront présentés, que ce soit les démarches entreprises en matière de recherche et d'études épidémiologiques ou encore des témoignages concrets qui permettront des échanges d'expériences autour d'une table ronde. »

Classification des substances cancérigènes : actualités et conséquences en prévention

E. PASQUIER, INRS – Département Risques chimiques et biologiques

La Directive européenne 67/548/CE prévoit le classement des substances chimiques cancérigènes afin de les identifier et de mettre en œuvre les mesures de protection qui s'imposent pour prévenir le risque de cancer professionnel. Elles sont classées en trois catégories en fonction du niveau de certitude et de la sévérité de l'effet constaté :

- Catégorie 1 : Substances que l'on sait être cancérigènes pour l'homme.
- Catégorie 2 : Substances devant être assimilées à des substances cancérigènes pour l'homme.
- Catégorie 3 : Substances préoccupantes pour l'homme en raison d'effets cancérigènes possibles, mais pour lesquelles les informations disponibles ne permettent pas une évaluation satisfaisante.

Le classement d'une substance est d'abord de la responsabilité de son fabricant ou importateur qui doit évaluer les données scientifiques en utilisant les critères fixés par la Directive. Un classement européen harmonisé peut également être établi par le groupe de travail sur le classement et l'étiquetage des substances dangereuses (ou groupe « CMR ») et qui comprend des représentants des différents États membres ainsi que de l'industrie. Ce classement est alors publié dans une Adaptation au progrès technique (ATP) de la Directive et a alors valeur réglementaire.

L'évaluation de la cancérigénicité d'une substance repose bien souvent sur des données complexes, incomplètes et parfois inadéquates. L'interprétation de ces données est donc fondamentale. Un classement en catégorie 1 est proposé lorsque les données épidémiologiques sont suffisantes alors qu'un classement

en catégories 2 et 3 se base principalement sur des résultats d'études animales à long terme. Les données de mutagénicité, la connaissance du métabolisme et des mécanismes d'action ainsi que les analogies structurales et les données d'études à moyen terme sont également à considérer.

L'annexe I de la Directive 67/548/CE, qui liste les substances ayant un classement européen harmonisé, comprend actuellement 311 substances cancérigènes (hormis les 645 substances dérivées de la houille et du pétrole), 181 de catégories 1 et 2 et 130 de catégorie 3. La 29^e ATP, publiée le 30 avril dernier, (Directive 2004/73/CE), a modifié l'annexe I par l'addition de nouvelles entrées ou la révision d'entrées existantes, et 42 substances supplémentaires sont à présent classées cancérigènes. D'autres substances comme les chromates de plomb, les sels de nickel ou de cobalt sont en cours de discussion et devraient être incluses dans une prochaine ATP. Les informations sur les substances classées ou en cours de classement sont disponibles sur le site de l'ECB à l'adresse : <http://ecb.jrc.it/classification-labelling/>

Un classement cancérigène implique des obligations réglementaires en matière de prévention au poste de travail : des mesures générales de prévention du risque chimique pour la catégorie 3 et des mesures plus restrictives pour les agents de catégories 1 et 2 : ces substances sont interdites à l'emploi dans les produits destinés au grand public et, dans le contexte professionnel, leur substitution au profit d'une solution moins dangereuse est obligatoire chaque fois que cela est possible. En cas d'impossibilité technique, d'autres principes de prévention comme le travail en système clos, le captage des polluants à la source ou la limitation du nombre de travailleurs exposés doivent être mis en œuvre.

Exposition professionnelle aux agents chimiques cancérigènes : données récentes

R. VINCENT, B. JEANDEL, INRS - Laboratoire de Caractérisation du risque chimique

La base de données COLCHIC regroupe les résultats de mesures d'exposition aux agents chimiques effectuées depuis 1987 par les laboratoires interrégionaux de chimie des CRAM et ceux de l'INRS. 62 agents chimiques cancérigènes

ont fait l'objet de mesures et représentent 16,6 % des résultats de la base de données.

Les expositions concernent pratiquement tous les secteurs d'activité et un grand nombre de postes de travail. Les informations fournies par la base COLCHIC sur l'exposition professionnelle aux agents chimiques cancérigènes en France sont semblables à celles issues d'enquêtes récentes nationales ou internationales.

Étude épidémiologique de mortalité dans l'usine sidérurgique de Dunkerque

E. BOURGKARD⁽¹⁾, J.-J. MOULIN⁽¹⁾, B. COURCOT⁽²⁾, M. DISS⁽³⁾, G. DUVAL⁽²⁾, J. ETLINGER⁽²⁾, P. GOUTET⁽⁴⁾, D. HEMON⁽⁵⁾, N. MARQUIS⁽⁶⁾, J.-M. MUR^(1,7), C. RIGAL⁽²⁾, M.-P. ROHN-JANSSENS⁽²⁾

L'objectif de l'étude est de rechercher un éventuel risque de cancers bronchopulmonaires (CBP) en relation avec les expositions professionnelles aux oxydes de fer.

Une cohorte historique a été constituée, comprenant tous les salariés embauchés depuis la création des usines de SOLLAC Dunkerque et GTS Industries, en 1959, jusqu'en 1997. La période de surveillance s'étend du 01.01.1968 au 31.12.1998. Les expositions professionnelles ont été évaluées à partir d'une matrice emplois-expositions. Les habitudes tabagiques ont été recueillies pour 72,3% des sujets. Des ratios standardisés de mortalité (SMR) ont été calculés afin de comparer la mortalité de la cohorte à celle de la population du département du Nord. La régression de Poisson a été utilisée pour estimer les risques relatifs (RR) dus aux expositions professionnelles, en tenant compte des facteurs de confusion potentiels.

Les résultats ne permettent pas d'associer expositions aux oxydes de fer et mortalité par CBP. Aucune relation dose-effet n'est mise en évidence. Cependant, une association statistiquement significative entre cancers de la vessie et expositions aux brouillards d'huiles a été observée avec tests de tendance statistiquement

(1) INRS, (2) SOLLAC Atlantique, (3) ARCELOR, (4) LICE, (5) INSERM-U170-IFR69, (6) LECES Environnement, (7) INSERM-U420

significatifs. Les ajustements sur le tabac ne modifient pas l'interprétation des résultats.

Des études complémentaires sont recommandées pour étayer ces résultats.

Un exemple concret d'action de prévention dans une entreprise de la filière bois

M. BARRE, Société 3bbb

La société 3bbb à St-Malo-du-Bois, en Vendée, 22 personnes pour un CA de 2 millions d'euros, fabrique des chevalets de décoration, des passe-partout biseautés, des meubles pour les bateaux de plaisance et des boomerangs.

En 1995, la société disposait d'un parc de 23 machines à l'atelier usinage, pilotées par sept opérateurs, et était équipée de groupes d'aspiration autonomes à sacs. Plusieurs constatations furent faites quant

à la poussière dans les locaux : atelier peu propre, nuage de poussières dans les bureaux, vidage des sacs de poussières très inconfortable pour les salariés, bruit dû aux groupes d'aspiration, réactions allergiques à certaines essences de bois, maux de tête, rhinite et bronchite chez certains salariés.

À la suite de ces constats et d'une sensibilisation aux risques liés aux poussières de bois, une réflexion a été menée de concert avec la CRAM des Pays de la Loire pour trouver une solution économiquement viable. L'idée d'une aspiration à débit variable a été retenue et un groupe de travail piloté par la CRAM des Pays de la Loire et le CIMPO (Centre interrégional de mesures physiques de l'Ouest) de la CRAM de Bretagne a élaboré un cahier des charges auxquelles des installateurs ont répondu. Cette installation a bénéficié d'un appui financier via un contrat de prévention avec la CRAM des Pays de la Loire.

Le nouvel équipement est à la hauteur des espérances ; l'évaluation de l'exposition des opérateurs le prouve à tous les postes de travail : il permet d'avoir, sur chaque machine utilisée, le débit nécessaire et suffisant à un captage efficace, avec un débit global qui s'ajuste automatiquement en fonction des machines mises en service. Les dispositifs de captage ont été conçus et modifiés selon la nécessité afin d'obtenir une efficacité optimale. De nouveaux investissements ont suivi prouvant la souplesse du dispositif qui se révèle toujours aussi efficace. Le bilan est vraiment positif : débit de captage par machine constant, adaptabilité aux modifications du parc machines, pérennité du matériel, consommation d'énergie réduite et qui s'adapte à l'activité, enfin une meilleure qualité de l'atmosphère.

Tout comme pour le premier thème de ces journées, la prévention des cancers professionnels a fait l'objet d'un échange d'expériences au cours d'une table ronde.

LES LOMBALGIES

Jean-Luc MARIÉ, Directeur général de l'INRS, ouvre la troisième partie de ces journées portant sur les **lombalgies en milieu professionnel**.

« Il existe un paradoxe des lombalgies. »

Les lombalgies sont à la fois un sujet ancien de prévention et très contemporain, sur lequel l'INRS a développé de nombreux outils. Paradoxe, puisque si les causes commencent à être bien connues (travail pénible, allongement de la vie professionnelle, vieillissement de la population), le nombre des lombalgies et arrêts de travail ne cesse d'augmenter. Leur poids, en terme de coûts, sur l'Assurance sociale et les entreprises est considérable. De plus, les solutions mises en place ne rencontrent qu'un succès relatif.

« C'est donc pour nous, comme pour l'ensemble des organismes de prévention des risques professionnels, un défi que d'arriver à gagner en crédibilité et en efficacité, par l'évaluation de nos actions mais aussi par leur adaptation à la réalité des conditions de travail et des contraintes des entreprises. »

Le point sur les lombalgies : causes, effets et perspectives

J. P. MEYER, INRS – Département Homme au travail

Les lombalgies sont l'expression d'une douleur du bas du dos. Si la définition est simple, les formes cliniques sont nombreuses et déterminent en partie les conséquences de ce mal (traitement, arrêt de travail, handicap, inaptitude...). L'exposition professionnelle et la personne elle-même entrent également en ligne de compte. Un lumbago récurrent n'a en effet pas les mêmes conséquences sur un manutentionnaire ou sur un laborantin. Si les lombalgies ne sont pas la maladie du siècle, elles peuvent cependant constituer un handicap majeur.

Les lombalgies sont une préoccupation ancienne de l'Institution Prévention. Malgré cela, leur proportion ne cesse de croître dans l'ensemble des accidents du travail. Les coûts des lombalgies sont liés au type de pathologie, au lombalgique, à sa prise en charge thérapeutique et à la durée des arrêts de travail, et l'on constate qu'ils ont été multipliés par 1,7 entre 1970

et 2001 (de 25 à 43 jours). Cela explique en grande partie que les coûts indirects des lombalgies sont près de dix fois supérieurs aux coûts directs.

Aux classiques facteurs de risques de lombalgie que sont les manutentions manuelles, les vibrations de l'ensemble du corps et le travail physique lourd, il convient d'ajouter une donnée récente « le stress au travail ». Les statistiques françaises et européennes montrent que les risques perçus, qu'ils soient physiques ou psychosociaux, augmentent et sont facteurs d'apparition et de chronicité des lombalgies. L'âge représente aussi un facteur de risque : le vieillissement inéluctable et rapide des populations au travail exige un renforcement de l'action sur les conditions de travail, lesquelles constituent des facteurs de risques modulables.

Face à ce bilan contrasté, voire pessimiste, il existe cependant des raisons d'être optimiste : les directives européennes sur l'évaluation des risques, la manutention manuelle, les vibrations... ; les normes traduites et à transcrire concernant les charges, les efforts, les vibrations... ; le texte législatif qui limite l'intensité du

travail physique et les deux tableaux de reconnaissance des lombalgies avec sciatique sont autant d'arguments pour encourager et aider les démarches de prévention.

Enfin, les savoirs ont eux aussi évolué. Le maintien en activité, qui ne signifie pas retour au travail, est devenu un incontournable de la démarche thérapeutique. Ainsi, et presque indissociablement, la lutte contre la douleur et la remise en confiance du lombalgique sont des thèmes récurrents des multiples consensus de soins publiés au cours des dernières années.

Il nous revient à nous, Institution de prévention, en nous appuyant sur notre expérience et nos actions, de définir des contraintes de travail acceptables et de faire passer un message clair et crédible auprès des préventeurs et, par leur intermédiaire, aux entreprises. Si nos actions doivent rester centrées sur la réduction des contraintes, il ne suffit plus de nous cantonner dans une activité de prévention primaire, illusoire dans le cas des lombalgies, mais de considérer tous les aspects que peut revêtir la prévention des lombalgies : économie, ergonomie, formation, management, organisation du travail, physiologie, psychologie, soins.

Formation, information pour la prévention des lombalgies

D. BRIAND, INRS – Département Formation

Les lombalgies en milieu professionnel représentent, en 2001 (dernière année connue), 13 % des accidents du travail et 9 % des maladies professionnelles pour le régime général de la sécurité sociale.

Les causes de ces lombalgies sont essentiellement la manutention de charges lourdes, les postures contraignantes et l'exposition du corps entier aux vibrations.

La prévention de ces lombalgies en milieu professionnel, mais aussi le maintien dans l'emploi des lombalgiques, relève des mêmes principes d'amélioration des conditions du travail. Une information et une formation des organisateurs du travail et des concepteurs des outils de travail est donc nécessaire. Ces derniers doivent s'appuyer sur la participation effective des opérateurs, laquelle sera d'autant plus efficace qu'ils sauront identifier les déterminants de leurs gestes et de leurs postures.

Les formations du cycle PRAPE « Prévention des risques liés à l'activité physique et ergonomie » permettent aux entreprises, soit de disposer en interne d'un animateur-formateur, capable de proposer un plan d'action s'inscrivant dans une démarche globale de prévention et d'intégrer la formation des salariés dans cette démarche, soit de recourir à un formateur (validé par l'Institution Prévention) d'organisme de formation.

Incidence des effets vibratoires sur l'apparition de troubles lombalgiques

M. LE DU, M. TESSON, CRAM des Pays de la Loire

Il s'agit ici d'une étude de terrain, menée en entrepôt logistique sur les chariots automoteurs et transpalette électriques portés, et réalisée par la CRAM des Pays de Loire.

C'est l'observation du chargement d'un camion à l'aide d'un transpalette électrique porté (TEP), au cours d'un CHSCT en entrepôt logistique, qui est à l'origine du programme de mesures visant à évaluer les niveaux vibratoires. Les résultats ayant confirmé les premières impressions, il a été décidé de constituer un groupe de travail pluridisciplinaire sur le sujet. Différents intervenants extérieurs l'ont assisté, en fonction des besoins.

L'analyse des données théoriques physiques, techniques et médicales, la constatation que les vibrations de basses et moyennes fréquences et la manipulation manuelle de charges lourdes sont à l'origine de pathologies rachidiennes (certaines prises en charge par les tableaux 97 et 98), ont conduit à poursuivre la réflexion sur le sujet.

L'approche s'est développée selon trois axes :

1. Une observation directe des postes, complétée d'entretiens et d'échanges avec les opérateurs au travail, de la prise de photos numériques et du « tournage » d'un enregistrement vidéo des phases de travail ;

2. Le mesurage des niveaux vibratoires de chariots élévateurs et de TEP au sein de plusieurs entreprises afin d'évaluer et comparer les contraintes des deux principaux types d'engins rencontrés. Les niveaux vibratoires observés sont très souvent élevés, soit du fait des engins eux-mêmes, soit de certaines activités particu-

lières, notamment le passage « d'obstacles ». Les entrepôts logistiques, qui présentent une activité importante sur chariots et TEP, sont particulièrement concernés en raison de la répétitivité des situations vibratoires ;

3. Une approche « chiffrée » de la population afin d'apprécier les répercussions sur l'état de santé des opérateurs de la conduite de chariots et/ou TEP, associée à plusieurs facteurs, parmi lesquels les vibrations. Celle-ci a mis en évidence la prévalence élevée des lombalgies dans l'échantillon étudié.

Le constat est le suivant : dans les conditions de travail observées, et pour un nombre non négligeable de cas, on observe un niveau vibratoire élevé entraînant un dépassement très rapide de certaines « cotes d'alerte ». Les résultats confirment l'importance de l'état des sols, des « obstacles » et des quais, et leur maintenance ; de la qualité et du réglage des sièges, et leur entretien ; les postures contrariées et difficiles et l'augmentation des doses reçues sont également mises en cause dans l'apparition de pathologies rachidiennes.

Cette approche de terrain nous incite à réfléchir sur l'évaluation pratique du risque vibratoire en entreprise, sur l'aptitude générale d'un salarié à reprendre le travail et sur la réponse prévention susceptible d'être apportée.

Évaluation et prévention des effets des vibrations mécaniques transmises à l'ensemble du corps par les machines mobiles

P. DONATI, J.-P. GALMICHE, INRS – Département Ingénierie des équipements de travail

C. LEBRETON, CRAM de Bretagne

Les conducteurs et opérateurs assis sont régulièrement exposés à des vibrations, secousses et chocs transmis à l'ensemble du corps par le siège et le plancher. Une exposition régulière et fréquente, combinée à de mauvaises postures, peut occasionner à long terme des douleurs du dos.

La directive européenne concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux vibrations définit :

- une valeur d'exposition journalière normalisée à une période de référence de

8 heures A(8) déclenchant l'action fixée pour l'ensemble du corps à 0,5 m/s². Quand cette valeur est dépassée, les employeurs sont incités à mettre en œuvre un programme de mesures afin de réduire les vibrations ;

- une valeur limite d'exposition journalière normalisée à une période de référence de 8 heures A(8) fixée pour l'ensemble du corps à 1,15 m/s², au-delà de laquelle l'exposition régulière aux vibrations est considérée comme présentant un risque pour la santé tel que l'exposition doit impérativement être réduite.

Les mesures de vibrations réalisées sur les engins en conditions réelles d'utilisation montrent que, très souvent, la valeur d'action est dépassée alors que la valeur limite l'est rarement.

Les principes de base d'un programme de protection contre les vibrations dans les machines sont au nombre de trois :

1. réduire les vibrations à la source, en choisissant l'engin en fonction de la tâche et de la nature du sol, en améliorant les surfaces de roulement ;

2. diminuer la transmission des vibrations au conducteur, en intercalant des dispositifs de suspension adaptés entre l'opérateur et la source ;

3. minimiser l'effet de transmission des vibrations, en optimisant la posture des conducteurs.

Ces moyens doivent être complétés par une formation des opérateurs afin qu'ils participent activement aux actions de prévention. En particulier, il faut inciter les conducteurs à ajuster le siège à leur taille et à leur poids, à adapter la vitesse de roulement en fonction des irrégularités du sol, etc.

Actions régionales de prévention des lombalgies

J.-P. CARRIERE, CRAM des Pays de la Loire

Depuis plus de vingt ans, le tiers des accidents du travail a pour origine les manutentions manuelles ou mécaniques, lesquelles sont aussi l'une des causes d'apparition de lombalgies. Ce constat a conduit le Conseil d'administration de la CRAM des Pays de la Loire à inclure, dans son plan régional de prévention, un point sur la prévention des risques liés à la manutention. Cela se traduit par des actions directes en entreprises, précédées d'actions transversales, afin de sensibiliser tous les acteurs de l'entreprise.

Les actions directes, conseils lors de la visite de techniciens, débouchent quelquefois sur des contrats de prévention et sont soutenues par des formations PRAP (Prévention des risques liés aux activités physiques).

Les actions transversales visent soit à concevoir des supports de sensibilisation (action « sacs de ciment de 25 kg »), soit à mettre en place des formations de nos partenaires ou des entreprises pour qu'elles deviennent autonomes sous ce rapport. Il est important qu'un chef d'entreprise comprenne que le soulèvement de charges lourdes et la manutention n'apportent pas de valeur ajoutée à son entreprise. Supprimer la manutention, c'est supprimer le risque (loi de 1991), ce qui est bénéfique aussi bien sur le plan humain que financier.

La table ronde organisée autour du thème des lombalgies a mis en exergue à la fois l'importance et les difficultés du retour à l'emploi des salariés présentant de graves handicaps lombalgiques, et le manque de solutions globales.

Lors de sa synthèse, plutôt optimiste, J.-P. MEYER a rappelé que les lombalgies nécessitent un traitement multidisciplinaire et que le maintien en activité des salariés souffrant de lombalgies doit être préparé dans une démarche alliant le collectif et l'individuel.

CONCLUSION

Daniel BOGUET, Président de la Commission des accidents du travail et des maladies professionnelles à la CNAM-TS, a clôturé ces journées en remerciant l'assemblée et particulièrement l'INRS et les CRAM pour le rôle actif qu'ils jouent dans le monde de la prévention des risques professionnels, conjuguant leurs efforts par le biais de recherches scientifiques et d'actions sur le terrain, afin d'améliorer les conditions de travail, réduire les risques, éliminer les souffrances. Il n'existe en effet pas de risques acceptables.

« [...] Si les thèmes de ces journées ne couvrent pas l'ensemble des sujets traités en prévention, ils sont représentatifs des enjeux qui s'offrent à nous et pour lesquels il n'existe pas de solutions toutes faites. Une démarche collective et participative doit être poursuivie. [...] »