

Institut universitaire
de médecine sociale et préventive
Lausanne

Institut universitaire romand de santé au travail
Lausanne

MALADIES PROFESSIONNELLES ET PREVENTION

Enquête sur la situation prévalant en
Allemagne, Finlande, France, Italie et
au Canada (Québec)

*Giovanna Meystre-Agustoni, David Kursner,
Marcel-André Boillat, Françoise Dubois-Arber*

Financement

Etude financée par le contrat de collaboration passé en juin 2007 entre la Caisse nationale suisse d'assurance en cas d'accidents (SUVA), l'Institut universitaire de médecine sociale et préventive et l'Institut universitaire romand de santé au travail

Citation suggérée

Meystre-Agostoni G, Kursner D, Boillat M-A, Dubois-Arber F. Maladies professionnelles et prévention : enquête sur la situation prévalant en Allemagne, Finlande, France, Italie et au Canada (Québec). Lausanne : Institut universitaire de médecine sociale et préventive, Institut universitaire romand de santé au travail, 2008 (Raisons de santé, 143).

Remerciements

Nous remercions vivement les experts, mentionnés à la fin du rapport, qui ont rempli les questionnaires. Nous sommes en outre très reconnaissants de leur contribution aux coordinateurs nationaux :

Dr Tanja Blomqvist (Kela)

Mme Colette Skornik (INRS)

Dr Gerardo Capozza et Dr Maria Castriotta (ISPESL)

M. François Hébert (IR SST)

Dr Marco Stancati et M. Alberto LUCARELLI (INAIL)

Dr Stefan Zimmer et M. Sven Tim (DGUV)

Nom fichier : Rapport SUVA 2008.doc

TABLE DES MATIÈRES

1	Mandat	5
2	Méthode	7
2.1	Récolte de l'information auprès des experts	7
2.2	Recherche dans la littérature	7
2.3	Présentation du rapport	8
3	Bruit	11
3.1	Reconnaissance des maladies imputables au bruit	11
3.2	Valeurs limites	12
3.3	Prévention par des moyens techniques	12
3.4	Prévention par des moyens organisationnels	14
3.5	Campagnes de prévention	17
4	Ciment	25
4.1	Reconnaissance des maladies imputables au ciment	25
4.2	Valeurs limites d'exposition	26
4.3	Prévention par des moyens techniques	26
4.4	Prévention par des moyens organisationnels	28
4.5	Campagnes de prévention	29
5	Huiles minérales	35
5.1	Reconnaissance des maladies imputables aux huiles minérales	35
5.2	Valeurs limites	36
5.3	Prévention par des moyens techniques	37
5.4	Prévention par des moyens organisationnels	38
5.5	Campagnes de prévention	39
6	Isocyanates	47
6.1	Reconnaissance des maladies imputables aux isocyanates	47
6.2	Valeurs limites	47
6.3	Prévention par des moyens techniques	48
6.4	Prévention par des moyens organisationnels	49
6.5	Campagnes de prévention	50
7	Poussières de bois	59
7.1	Reconnaissance des maladies imputables aux poussières de bois	59
7.2	Valeurs limites d'exposition	60
7.3	Prévention par des moyens techniques	60
7.4	Prévention par des moyens organisationnels	61
7.5	Campagnes de prévention	64
8	Résines époxy	73
8.1	Reconnaissance des maladies imputables aux résines époxy	73
8.2	Valeurs limites	74
8.3	Prévention par des moyens techniques	74
8.4	Prévention par des moyens organisationnels	76
8.5	Campagnes de prévention	78

9	Amiante	87
9.1	Reconnaissance des maladies imputables à l'amiante	87
9.2	Restrictions d'usage et repérage des sites et produits contenant de l'amiante	87
9.3	Traitement des déchets contenant de l'amiante	90
9.4	Valeur limites d'exposition aux fibres d'amiante	91
9.5	Prévention par les Moyens techniques	91
9.6	Moyens organisationnels	93
9.7	Campagnes de prévention	95
10	Cancers professionnels (autres que ceux provoqués par l'amiante)	109
10.1	Modifications récentes en matière de prévention	109
10.2	Annonce des cancers professionnels	110
10.3	Qualité du repérage et mesures correctives éventuelles	111
10.4	Campagnes de prévention	111
11	Campagnes sélectionnées	115
11.1	Campagne de prévention contre le bruit Schluss mit Lärm (Allemagne)	117
11.2	Campagne de prévention contre le bruit « Plan d'action 2005-2008 : Lutte contre le bruit en milieu de travail, la surdité professionnelle et leurs conséquences » (Canada)	121
11.3	Campagne de prévention « ciment » : Campagne 2m2 (Allemagne)	127
11.4	Campagne de prévention « huiles minérales »	131
11.5	Projet provincial « isocyanates » (Canada)	133
11.6	Projet prévention "Poussières de bois"	143
11.7	Amiante : plan action construction (Québec)	147
11.8	Amiante : Avec l'amiante, ne pariez pas. Protégez-vous ! (France)	155
11.9	Campagne de prévention « cancers professionnels » (France)	159
11.10	Prévention des cancers professionnels Campagne « La vita ...tuteli�mola ! »	163
12	Considérations finales	167
13	Liste des experts	171

1 MANDAT

Sur demande et avec un financement de la Commission fédérale pour la sécurité au travail, la SUVA entend lancer de nouvelles campagnes de prévention des maladies professionnelles en s'appuyant sur des démarches ayant fait leurs preuves dans des pays européens possédant une structure socio-économique semblable à celle de la Suisse ou dans des pays non européens de même type. Sous le terme « campagnes » sont incluses diverses formes de prévention techniques, institutionnelles/organisationnelles ou de protection individuelle.

En vue de réaliser son objectif, la SUVA a chargé l'Institut universitaire romand de santé au travail et l'Institut universitaire de médecine sociale et préventive (tous deux installés à Lausanne) de réaliser une étude destinée à :

- identifier les maladies professionnelles les plus fréquentes et les plus importantes (en termes de gravité et de coût) en Suisse justifiant des efforts de prévention nouveaux ou accrus ;
- identifier des pays semblables à la Suisse dans l'organisation du travail et plus généralement en matière économique ;
- documenter les expériences de ces pays en matière de campagnes de prévention des maladies professionnelles évaluées en recourant à l'étude de la littérature publiée et non publiée (y.c Internet) et à des recherches plus directes au travers d'informateurs-clefs ;
- identifier des campagnes ayant fait la preuve de leur efficacité et susceptibles d'être adaptées à la situation suisse ;
- établir une comparaison simple des reconnaissances légales des maladies dans les pays inclus dans l'étude (ce point fait l'objet d'un rapport séparé).

Basée sur l'analyse des statistiques de la SUVA, la première phase de l'étude a mis en évidence sept substances ou facteurs physiques sources d'atteinte à la santé ou de maladies professionnelles sur la prévention desquels la SUVA a souhaité obtenir des informations. En accord avec M. Marc Truffer, directeur de la Division sécurité au travail pour la Suisse romande de la SUVA, décision a été en outre prise de documenter le thème des cancers professionnels.

Les thèmes étudiés sont les suivants :

- amiante
- bruit
- ciment
- huiles de coupe
- isocyanates
- poussières de bois
- résines époxy
- cancers professionnels (à l'exception de ceux imputés à l'amiante).

En accord avec le mandataire, cinq pays présentant des analogies avec la situation prévalant en Suisse ont été retenus comme périmètre géographique de l'étude :

- Allemagne
- Canada
- Finlande
- France
- Italie

Le présent rapport se propose d'identifier la manière dont la prévention des pathologies professionnelles retenues dans le cadre de l'étude est abordée dans ces pays et de décrire des campagnes ayant fait la preuve de leur efficacité et perçues comme susceptibles d'être reprises en Suisse.

2 MÉTHODE

2.1 RÉCOLTE DE L'INFORMATION AUPRÈS DES EXPERTS

Un questionnaire a été élaboré en vue de récolter les informations recherchées auprès d'experts choisis dans les pays constituant l'aire géographique de l'étude. Chaque agent pathogène – ou pathologie – retenu a fait l'objet d'un questionnaire spécifique abordant différents thèmes :

- reconnaissance des maladies professionnelles imputables à l'agent pathogène, obligation d'annoncer les cas de maladie et tenue d'une statistique
- modalités de prévention des maladies par des moyens techniques
- modalités de prévention des maladies par des moyens organisationnels
- organisation de campagnes de prévention.

Les questionnaires ont été testés par les services du mandataire. La version définitive a été traduite en anglais. Les personnes appelées à les remplir avaient toutefois la possibilité de répondre en français, en anglais, en allemand ou en italien.

Un interlocuteur principal (deux pour l'Italie) a été identifié dans chacun des pays retenus pour l'enquête :

- Allemagne : Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV)
- Canada : Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité du travail (IRSSST)
- Finlande : Finnish Institute of Occupational Health (FIOH)
- France : Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS)
- Italie : Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza del lavoro (ISPESL) et Istituto nazionale per l'assicurazione contro gli infortuni sul lavoro (INAIL)

Les questionnaires ont été adressés, en avril 2008, aux interlocuteurs principaux. Ceux-ci étaient invités à les redistribuer aux experts qui leur semblaient les plus qualifiés pour y répondre (cf. liste en annexe, page 171). Certains questionnaires ont été remplis par deux experts, laissant parfois apparaître des réponses non concordantes. Les questionnaires remplis ont été retournés entre avril et juillet 2008.

2.2 RECHERCHE DANS LA LITTÉRATURE

Des recherches ont été entreprises pour repérer les campagnes/projets de prévention ayant donné lieu à une évaluation. Ces recherches se sont déroulées selon les procédures habituelles soit interrogation des bases de données rassemblant des informations de nature médicale (Medline, Cochrane, CCHST, CIS, NIOSHTIC et OSHLINE) en utilisant les mots clés suivants : asbest* / cancer / noise / isocyanate* / epoxy / concrete / wood dust / mineral oil* / occupational / prevent* / program* / campaign / evaluation / assessment / efficacy.

Des recherches ont en outre été réalisées au moyen des moteurs disponibles sur Internet (Google essentiellement). Ces démarches se sont révélées relativement problématiques en raison du flou entourant la notion de campagne. La Commission (québécoise) de santé et sécurité au travail (CSST) définit un programme de prévention comme un plan d'action visant à éliminer ou contrôler les dangers au travail et comportant des mesures concrètes pour y arriver. La définition de la CSST établit que le programme de prévention est établi par l'employeur en vue d'assurer la santé et la sécurité de ses employés et précise que ce plan d'action comprend une identification des principales sources de danger, un rappel des normes et règlements à respecter pour éliminer et contrôler ces dangers, une description des équipements de protection individuelle à utiliser ainsi que des mesures de surveillance

et d'entretien à appliquer. Enfin, un programme de prévention devrait déterminer les besoins de formation ainsi que les moyens à mettre en place pour y arriver.

S'agissant des actions entrant dans la composition des campagnes ou programmes de prévention, la référence à la définition de la CSST permet notamment d'évoquer l'ensemble des démarches propres à identifier les risques et à les décrire (rapports de recherche, matériel d'information), la mise au point des méthodes de protection (mesures organisationnelles ou équipements de protection individuelle), les méthodes de diffusion de l'information, les groupes cibles, les moyens choisis pour encourager ou contraindre à (se) protéger ainsi que les démarches d'évaluation (facilitant l'amélioration des dispositifs existants). Pour constituer une campagne ou un programme de prévention, ces différents éléments doivent être assemblés de manière cohérente, condition qui implique l'existence d'une volonté consciente qui les coordonne et les rend dépendants les uns des autres.

Dans les faits, la conjonction de ces différentes caractéristiques n'est pas très courante, du moins pour ce qui concerne les agents à l'origine de pathologies sur lesquels portait l'étude. Ainsi, les recherches entreprises sur Internet ont-elles conduit à repérer une grande quantité de matériel d'information de toute nature (ouvrages de référence, articles et rapports scientifiques, brochures, papillons ou affiches, fichiers informatiques téléchargeables, CD-ROM, etc.). Elles ont également souvent abouti à constater que ce matériel est simplement mis à disposition mais qu'il est rarement intégré dans un projet (programme, campagne) explicitant les modalités de sa diffusion ou les mesures prises pour faciliter (ou imposer) le passage de l'information à l'action.

2.3 PRÉSENTATION DU RAPPORT

La première partie du rapport (chapitres 3 à 10) présente principalement le matériel communiqué par les experts. À l'exception des sections consacrées à l'amiante et aux cancers professionnels qui sont articulées différemment, chaque chapitre thématique expose successivement l'état de la question en ce qui concerne la reconnaissance des maladies professionnelles imputables à l'agent, les valeurs limites d'exposition, la prévention par les moyens techniques (substitution, isolement-ventilation-aspiration, équipements de protection individuelle), la prévention par les moyens organisationnels (documentation, formation-perfectionnement, inspection-vérification, contrôle sanitaire périodique des travailleurs exposés) ainsi que les campagnes de prévention. Un tableau de synthèse résume – et parfois complète – l'exposé.

Les informations communiquées par les experts ont été complétées par celles trouvées à l'occasion des recherches dans les bases de données médicales et sur Internet. Elles sont assorties de liens avec les sites Internet pertinents ou les documents consultables ou téléchargeables sur Internet.

De nombreuses informations consistent en textes juridiques. Certains sont rappelés sous forme de liens Internet. Toutefois, l'intégralité de la législation relative au thème de la santé et de la sécurité au travail des pays ayant participé à l'enquête est accessible sur les sites suivants :

- Allemagne
http://www.bmas.de/coremedia/generator/21322/uebersichtsseite_arbeitsschutz.html
- Canada
http://www.csst.qc.ca/Portail/fr/lois_politiques/index_loi.htm
- Europe
<http://eur-lex.europa.eu/fr/index.htm>
- Finlande
<http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/>
- France
<http://www.legifrance.gouv.fr/>

- Italie
http://www.cesimultimedia.it/nuovoispesl/accessibile/main.aspx?exp_coll=10&view=cron&command=open&selnode=10#10

La deuxième partie du document (chapitre 11) présente une série de démarches entreprises pour prévenir les pathologies professionnelles retenues par la SUVA.

3 BRUIT

3.1 RECONNAISSANCE DES MALADIES IMPUTABLES AU BRUIT

Les pathologies induites par une exposition au bruit sont reconnues comme maladies professionnelles dans les cinq pays ayant participé à l'enquête. Pour la France, il s'agit d'une reconnaissance implicite selon les critères du tableau 42¹. En Italie, chaque affection dont l'origine professionnelle est démontrée par l'employé est reconnue comme maladie professionnelle. L'hypoacousie et la surdité provoquées par le bruit auquel les travailleurs actifs dans certains secteurs d'activité sont exposés sont mentionnées dans le DPR 336/94.

L'obligation d'annoncer les nouveaux cas de maladie existe en Allemagne, en Finlande et en Italie mais ni au Canada ni en France. En France, obligation est faite au médecin de rédiger un certificat médical initial mais cette obligation est cependant très peu connue des médecins de soins et, de ce fait, c'est à la victime de déclarer sa maladie à l'organisme de Sécurité sociale.

Tous les pays ayant participé à l'enquête tiennent une statistique des pathologies professionnelles imputables au bruit :

- Allemagne, Finlande, France² : Statistique accessible en activant le lien http://osha.europa.eu/en/riskobservatory/noiseexposure/index_ro_metadata?act_md=ero_topic&act_mdval=noiseexposure.
- Canada : statistique publiée dans les rapports annuels de la CSST³.
- Italie : aucune indication.

S'agissant de la Finlande, Mrena et al. rappellent que l'annonce des cas de troubles de l'ouïe imputables à une exposition professionnelle au bruit doivent être annoncés mais qu'il existe actuellement une sous-déclaration de ces pathologies (troubles légers, acouphènes) attribuée en particulier au fait que les atteintes ne se manifestant pas dans les fréquences correspondant à la voie humaine ne donnent lieu à aucune compensation⁴. Voir aussi les résultats de l'étude longitudinale de Toppila et al.⁵ ainsi que les travaux de Toppila concernant la base de données et le programme d'analyse concernant les troubles de l'ouïe imputables à une exposition au bruit^{6,7,8}.

¹ INRS. «Décret no 2003-94 du 25 septembre 2003 révisant et complétant les tableaux des maladies professionnelles annexés au livre IV du code de la Sécurité sociale et commentaires.» *Documents pour le médecin du travail*, 4ème semestre 2003: 515-517.

² S'agissant de la France, les statistiques sont également publiées dans les pages du site Internet : <http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr>

³ Par exemple, pour 2006 : AST — statistiques sur les lésions professionnelles, 2006. Québec: CSST, 2008.

⁴ Mrena R, Ylikoski M, Mäkitie A, Pirvola U, Ylikoski J. Occupational noise-induced hearing loss reports and tinnitus in Finland. *Acta Oto-Laryngologica*, 2007 ; 127 :729-735.

⁵ Toppila E, Pyykkö I, Starck J. The use of hearing protectors among forest, shipyard and paper mill workers in Finland – a longitudinal study. *Noise & Health* 2005, 7 ; 26 :3-9.

⁶ <http://ethesis.helsinki.fi/julkaisut/mat/fysii/vk/toppila/asystems.pdf>.

⁷ Pyykkö IV, Toppila EM, Starck JP, Juhola M, Auramo Y. Database for a hearing conservation program. *Scandinavian audiology*. 29 (1) : 52-58, 2000.

⁸ Starck J, Toppila E, Pyykkö I. Management of a sophisticated hearing conservation program. *American journal of Industrial Medicine*. Suppl. 1 :47-50, 1999.

3.2 VALEURS LIMITES

Des valeurs-limites sont fixées dans tous les pays ayant participé à l'enquête⁹ :

- Allemagne : LEX, 8h = 85 dB(A) / LpC, peak = 137 dB(C).
- Canada : 90 dB(A) / 8 heures pour bruit continu et exigences pour le bruit d'impact.
- Finlande : Les normes appliquées émanent du règlement 2002/44/CE¹⁰. Valeurs limites d'exposition : LEX,8h = 87 dB(A) et crête = 200 Pa respectivement. Valeurs d'exposition supérieures déclenchant l'action : LEX,8h = 85 dB(A) et crête = 140 Pa respectivement. Valeurs d'exposition inférieures déclenchant l'action : LEX,8h = 80 dB(A) et crête = 112 Pa respectivement.
- France : Valeur d'action inférieure : 80 dB(A), 135 dB(C); valeur d'action supérieure : 85 dB(A), 137 dB(C); valeur limite prenant en compte le PICB (protecteur individuel) : 87 dB(A), 140 dB(C).
- Italie : Des normes ont été introduites par le DL 277/91; elles ont été modifiées par l'entrée en vigueur du DL 195/2006 qui prévoit une valeur limite d'exposition de 87 dB(A), LC peak 140 dB(C) pour une journée de travail de huit heures.

3.3 PRÉVENTION PAR DES MOYENS TECHNIQUES

3.3.1 Isolement

Des méthodes d'isolement du bruit sont obligatoires dans tous les pays ayant participé à l'enquête à l'exception de l'Italie où elles sont simplement recommandées. Ces mesures sont de diverse nature (insonorisation des locaux, réduction du bruit à la source, dispositifs de silencieux, etc.).

- Allemagne : Ces mesures sont détaillées sur le site de la Confédération de la métallurgie (Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd¹¹). Elles consistent en réduction du bruit à la source.
- Canada : Ces mesures sont décrites dans le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (S-2.1, r. 19.01, section XV¹²). Elles consistent en réduction du bruit à la source, isolement du poste de travail et insonorisation des locaux.
- Finlande : L'expert consulté signale que les mesures consistent en une évaluation des possibilités d'isolement.
- France : Les mesures se réfèrent à la Directive européenne 89/391¹³. Des recommandations implicites d'actions collectives, d'achat d'équipements silencieux et de traitement acoustique des locaux sont indiquées dans la réglementation.
- Italie : Les DL 277/91 et 195/2006 demandent de réduire l'exposition au bruit en donnant la priorité, entre autres, à la modification des processus de travail et aux mesures de protection collectives plutôt qu'au recours aux équipements de protection individuelle. L'ISPESL a publié des recommandations techniques à propos de l'évaluation des risques et de la méthodologie et

⁹ On mentionnera l'existence de la Directive 86/188/CEE concernant la protection des travailleurs contre les risques dus à l'exposition au bruit pendant le travail : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31986L0188:FR:HTML>.

¹⁰ Directive 2002/44/CE concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (vibrations) : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=OJ:L:2002:177:0013:01:FR:HTML>.

¹¹ [http://www.bg-metall.de/index.php?id=laerm&no_cache=1&sword_list\[\]=l%C3%A4rm](http://www.bg-metall.de/index.php?id=laerm&no_cache=1&sword_list[]=l%C3%A4rm).

¹² Accessible sous : <http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca> .

¹³ Directive 89/391/CEE du Conseil, du 12 juin 1989, concernant la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail : <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31989L0391:FR:HTML>.

des interventions techniques^{14,15,16}. Ces interventions consistent en panneaux, encoffrement, matériaux absorbants, isolement, etc.

Bien que la plupart de ces mesures soient déjà anciennes, leur efficacité est jugée de manière contrastée : elles sont reconnues comme étant à l'origine d'une diminution des cas d'hypoacousie d'un côté mais sont considérées de peu d'effet dès lors qu'elles ne suppriment pas la nécessité de recourir aux équipements de protection individuelle. En tout état de cause, ces mesures ne paraissent avoir fait l'objet de procédures systématiques d'évaluation qu'en Allemagne et, au cas par cas, en France et en Italie.

3.3.2 Equipement de protection individuelle

Le port d'équipements de protection individuelle est obligatoire dans tous les pays ayant participé à l'enquête.

- Allemagne : Les dispositions juridiques concernant le port d'équipements de protection individuelle se trouvent dans un recueil d'instructions de branche¹⁷ ainsi que dans une directive européenne (89/656/CEE).
- Canada : Les protections auditives doivent correspondre à la norme CSA Z94.2¹⁸.
- Finlande : Les dispositions juridiques applicables figurent dans la Directive 2002/44/CE concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé relatives à l'exposition des travailleurs aux risques dus aux agents physiques (vibrations)¹⁹.
- France : Le port de protections auditives est obligatoire en cas de dépassement des normes mais il est aussi recommandé lorsque les valeurs n'atteignent pas les valeurs seuils.
- Italie : Les dispositions juridiques applicables figurent dans le DL 696/94. L'usage des protections individuelles est obligatoire lorsque les mesures collectives sont insuffisantes (protecteurs auditifs personnels selon la norme européenne EN 458).

Mis à part en Allemagne, l'utilisation des équipements de protection individuelle – pourtant déjà ancienne – n'a pas donné lieu à des procédures d'évaluation formelle (des évaluations à l'échelon de l'entreprise sont signalées en Italie²⁰). L'efficacité des équipements de protection individuelle est, elle aussi, évaluée de manière contrastée : réduction des cas d'hypoacousie d'une part (Allemagne), mais résultats médiocres d'autre part²¹. L'impact limité des mesures de protection est également relevé aux Etats-Unis²².

¹⁴ Linee guida per la valutazione del rischio rumore negli ambienti di lavoro (http://www.ispesl.it/linee_guida/fattore_di_rischio/LG%20RUMORE.pdf).

¹⁵ Metodologie e interventi tecnici per la riduzione del rumore negli ambienti di lavoro (http://www.ispesl.it/Linee_guida/tecniche/ManBPRumore/indexMBP.htm).

¹⁶ Un troisième document consacré à ce thème a été mis à disposition sur Internet après le retour des questionnaires : Decreto legislativo 81/2008, Titolo VIII, Capo I, II e III, sulla prevenzione e protezione dai rischi dovuti all'esposizione ad agenti fisici nei luoghi di lavoro — Prime indicazioni applicative. (http://www.ispesl.it/linee_guida/Fattore_di_rischio/LGAFisici08-07-10.pdf).

¹⁷ Berufsgenossenschaftliche Vorschriften B3, Lärm (http://www.umwelt-online.de/recht/arbeits/uvv/bgvb/b3_ges.htm).

¹⁸ http://www.gov.mb.ca/labour/safety/pdf/standards/standardcsa_hearing_z94_2_02.fr.pdf.

¹⁹ Cf. note de bas de page no 10.

²⁰ Maccacaro G, Baratieri S, Princivalle A, Perbellini L. Evidence based occupational medicine : ten year experience with audiometric examination in a handicraft company. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia* 2007 ; 29 (3 suppl) : 241-243

²¹ Toppila E, Pyykkö I, Starck J. The use of hearing protectors among forest, shipyard and paper mill workers in Finland: a longitudinal study. *Noise and Health* 2005;7(26) : 3-9.

²² Daniell et. al constatent que vingt années de programmes de prévention destinés à réduire l'incidence des troubles professionnels de l'ouïe n'ont pas eu les résultats escomptés et que les travailleurs continuent de

3.4 PRÉVENTION PAR DES MOYENS ORGANISATIONNELS

3.4.1 Documents d'information

Des documents d'information concernant le bruit, ses dangers et la manière de s'en protéger sont à disposition des employeurs et des travailleurs de tous les pays ayant participé à l'enquête.

- Allemagne : Cf. par exemple les pages concernant le bruit sur le site Internet de la BGM²³, de la BBG²⁴, de la BG-Chemie²⁵ ou de la MMBG²⁶.
- Canada : Cf. par exemple les pages concernant le bruit sur le site Internet de la CSST²⁷, ou de santé au travail²⁸.
- Finlande : Aucun matériel n'a été signalé par l'expert consulté. Une recherche sur Internet donne cependant accès à un guide des bonnes pratiques en matière de sécurité et de santé au travail qui comporte plusieurs rubriques consacrées au bruit²⁹.
- France : Cf. documents accessibles sur le site Internet de l'INRS³⁰ (DVD, affiches, brochures, dépliants, questionnaire pour évaluer les pratiques de prévention du bruit au travail), de l'Agence française de sécurité sanitaire (AFSSET)³¹ ou du Centre d'information et de documentation sur le bruit³².
- Italie : Cf. publications de l'INAIL³³ (avec vidéo), de l'ISPSEL³⁴ (avec des guides de bonnes pratiques), des ASL^{35,36}, des associations d'employeurs ou des syndicats.

sous-utiliser les équipements de protection (Daniell WE, Swan SS, McDaniel MM, Camp JE, Cohen MA, Steffins JG. Noise exposure and hearing loss prevention programmes after 20 years of regulations in the United States. *Occup Environ Med* 2006; 63 : 343-351).

²³ Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd : http://www.bg-metall.de/index.php?id=laerm&no_cache=1&sword_list%5b%5d=l%C3%A4rm.

²⁴ Bergbauberufsgenossenschaft : <http://www.bergbau-bg.de/pages/medienangebot/plakatinform.php?gruppe=L%E4rm>.

²⁵ Berufsgenossenschaft Chemie : http://www.bgchemie.de/webcom/show_article.php/c-957/lkm-1880/i.html.

²⁶ Maschinenbau- und Metall- Berufsgenossenschaft : http://www.mmbg.de/DIENSTL/FS06/geraechse_arbeitspl.html ainsi que http://www.mmbg.de/DIENSTL/FS06/techn_laermminderung_mi.html

²⁷ http://www.csst.qc.ca/NR/rdonlyres/69C70E80-E688-42F5-84DD-EE18A6280717/3277/DC_200_16133.pdf ou http://www.csst.qc.ca/NR/rdonlyres/48EA42B1-1A78-44B2-AAF0-0148365FC0D/2932/dc_300_304.pdf

²⁸ Réseau public québécois de santé au travail : <http://www.santeautravail.qc.ca/Afficher.aspx?unite=002007019002&langue=fr> ou <http://www.santeautravail.net/bruit.aspx>

²⁹ <http://www.ttl.fi/NR/rdonlyres/9D9BA3A7-6560-4A42-B573-8641DD76496A/0/GOHP.pdf>.

³⁰ Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles; accès aux pages dédiées au bruit http://www.inrs.fr/hm/le_bruit.html

³¹ http://www.afsset.fr/upload/bibliotheque/079062893738687466889281521492/16_bruit.pdf.

³² <http://www.bruit.fr/FR/info/00>.

³³ Istituto nazionale per l'assicurazione contre gli infortuni sul lavoro : http://www.inail.it/Portale/appmanager/portale/desktop?nfpb=true&pageLabel=RICERCA_PAGE&windowLabel=ExaleadSearchPortlet_2&urlType=action.

³⁴ Istituto superiore per la prevenzione e la sicurezza <http://www.google.com/custom?domains=www.ispesl.it&sitesearch=www.ispesl.it&q=rumore&sa=Cerca>.

³⁵ On trouve la liste des Aziende Sanitarie Locali sur le site du Ministero della Salute : <http://www.ministerosalute.it/infoSalute/atlanteHome.jsp?menu=atlante>

³⁶ On consultera, à titre d'exemple, le site Internet de l'ASL de Modène (rubrique « Dipartimento di sanità pubblica → ambiente di lavoro) : http://www.ausl.mo.it/dsp/pubblicaziononline/doc.pdf/Catalogo_2006_07.pdf.

3.4.2 Formation et perfectionnement

Un dispositif de formation spécifiquement consacré au bruit existe également partout à l'exception de la Finlande (les experts allemands et italiens précisent qu'il s'agit de formation initiale et de perfectionnement) :

- Allemagne : L'expert contacté ne fournit aucune précision. Une recherche sur Internet montre cependant que des cours de formation et de perfectionnement sont organisés à l'échelon des instances faïtières des branches de l'industrie³⁷.
- Canada : Le dispositif est fondé sur l'art. 51.9 de la Loi sur la santé et la sécurité au travail³⁸. Les recherches effectuées sur Internet font apparaître le rôle important joué par les associations professionnelles paritaires (AST) qui, en collaboration avec la CSST, sont notamment actives dans le domaine de la formation à la santé et à la sécurité au travail³⁹.
- France : Le dispositif repose sur la directive 89/391 CEE⁴⁰. Parmi d'autres, l'INRS offre un large éventail de formations (initiales et continues) à propos de la prévention des maladies et accidents professionnels, notamment ceux en relation avec le bruit⁴¹.
- Italie : Le dispositif repose sur le DL 277/91 (et ses modifications subséquentes)⁴² ainsi que sur le DL 626/94 (art. 3)⁴³. Les organisateurs de cours sont probablement nombreux (notamment à l'échelon des régions). Parmi les organisateurs actifs à l'échelon national, on citera en particulier l'ISPESL⁴⁴ et l'INAIL⁴⁵. On trouve encore des exemples de formation à la santé et à la sécurité du travail dans le site de l'ASL de Modène,⁴⁶

3.4.3 Inspection et vérification

Des mesures d'inspection sont mises en œuvre dans tous les pays ayant participé à l'enquête. Elles n'ont pas été systématiquement évaluées (seulement en Allemagne) et leurs résultats sont peu évidents (à l'exception de l'Allemagne qui signale une réduction des maladies consécutives à une exposition excessive au bruit).

³⁷ Cf. à titre d'exemple les pages de la Berufsgenossenschaft Chemie (http://www.bgchemie.de/webcom/show_article.php/_c-1056/_nr-1/_lkm-2478/i.html) ou de la Maschinenbau- und Metall- Genossenschaft (http://www.mmbg.de/DIENSTL/FS06/techn_laermminderung_mi.html).

³⁸ L'employeur doit prendre les mesures nécessaires pour protéger la santé et assurer la sécurité et l'intégrité physique du travailleur. Il doit notamment (...) informer adéquatement le travailleur sur les risques reliés à son travail et lui assurer la formation, l'entraînement et la supervision appropriés afin de faire en sorte que le travailleur ait l'habileté et les connaissances requises pour accomplir de façon sécuritaire le travail qui lui est confié (http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_2_1/S2_1.html).

³⁹ Cf. à titre d'exemple le site de l'ASP-Construction (<http://www.asp-construction.org/default.aspx>), celui de l'ASP-Fabrication d'équipements de transport et de machines (<http://www.asfetm.com/>) ou encore celui de l'ASP-Fabrication de produits en métal et de produits électriques (<http://www.aspme.org/>).

⁴⁰ Directive 89/391/CEE du Conseil, du 12 juin 1989, concernant la mise en oeuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail dont l'art. 6 dispose que « Dans le cadre de ses responsabilités, l'employeur prend les mesures nécessaires pour la protection de la sécurité et de la santé des travailleurs, y compris les activités de prévention des risques professionnels, d'information et de formation ainsi que la mise en place d'une organisation et de moyens nécessaires » (<http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:31989L0391:FR:HTML>).

⁴¹ Cf. <http://www.inrs.fr/>, rubrique « se former ». Le site de l'INRS donne accès à une large documentation, notamment à propos des multiples organismes actifs dans le domaine de la sécurité et de la santé au travail.

⁴² http://www.ministerosalute.it/imgs/C_17_normativa_1680_allegato.pdf.

⁴³ <http://www.pd.infn.it/safety/626.html>.

⁴⁴ <http://www.ispesl.it/formazione/index.asp>.

⁴⁵ <http://www.inail.it>.

⁴⁶ <http://www.ausl.mo.it/dsp/convegni/al2005.html>.

- Allemagne : Ces mesures sont précisées dans le BGV B3 « Lärm » ainsi que dans les dispositions d'applications (Durchführungsanweisungen / DA) y relatives⁴⁷.
- Canada : Il s'agit d'une obligation imposée à l'employeur en application de la Loi sur la santé et la sécurité au travail⁴⁸. La mesure du bruit au poste de travail s'effectue une fois l'an pour les établissements de 50 travailleurs et plus ainsi qu'à la suite des modifications apportées aux équipements. Une opération d'inspection sera effectuée à l'automne 2008 dans l'ensemble des scieries du Québec.
- Finlande : Les inspections s'effectuent en application de la directive européenne 2003/10/CE⁴⁹. Diverses informations sont en outre accessibles dans un document rédigé par E. Toppila : « The Impact of Directive on Noise (2003/10/EC) and Vibration (2004/10/EC) to the Selection and Use of PPE »⁵⁰.
- France : L'expert consulté précise que l'évaluation des risques est à la charge de tous les employeurs de l'Union européenne (cf. directive 2003/10/CE, référencée à propos de la Finlande).
- Italie : Les experts consultés précisent que les inspections sont effectuées en application des normes définies dans les « Linee guida per la valutazione del rischio rumore negli ambienti di lavoro » (cf. note de bas de page no 14).

3.4.4 Contrôle sanitaire périodique des travailleurs exposés

A l'exception de la Finlande, tous les pays ayant participé à l'enquête ont prévu un suivi médical périodique spécifique des travailleurs exposés au bruit. Si l'Allemagne et l'Italie signalent une réduction des maladies⁵¹, le Canada évoque au contraire une tendance à la hausse des incapacités mises en évidence chez les travailleurs affectés.

- Allemagne : Le suivi médical consiste en examen de l'oreille externe accompagné d'un test de l'ouïe ainsi que d'un conseil sur les mesures de protection
- Canada : Les examens se réalisent en fonction du programme de santé spécifique de l'établissement concerné.
- France : Les travailleurs exposés au bruit sont soumis à un audiogramme périodique.
- Italie : Seuls les travailleurs pour lesquels le niveau hebdomadaire d'exposition au bruit dépasse une certaine norme sont actuellement soumis au contrôle périodique. La périodicité des examens est définie par la loi ou par le médecin du travail (medico competente⁵²) Les textes de référence en la matière sont le DL 277/91 (et les modifications subséquentes apportées par le DL 195/2006) ainsi que les « Linee guida per la valutazione del rischio rumore negli ambienti di lavoro » (cf. note de bas de page no 14).

⁴⁷ http://www.bgetf.de/bilder/pdf/bgv_b3_a04-2005.pdf ainsi que http://www.arbeitssicherheit.de/arbeitssicherheit/html/modules/bgvb/bgv_b/b3_da.pdf.

⁴⁸ http://www.csst.qc.ca/Portail/fr/lois_politiques/index_loi.htm.

⁴⁹ <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:32003L0010:FR:HTML>.

⁵⁰ http://www.ttl.fi/NR/rdonlyres/92B9638A-1857-4749-98DC-46FC94522B7C/0/4_Toppila.pdf.

⁵¹ S'agissant de l'Italie, les résultats obtenus ces dix dernières années, pour satisfaisants soient-ils, se situent néanmoins en dessous des attentes des spécialistes (Maccacaro G, Baratieri S, Princivalle A, Perbellini L. Evidence based occupational medicine : ten year experience with audiometric examination in a handicraft company. *Giornale Italiano di Medicina del Lavoro ed Ergonomia* 2007 ; 29 : 241-243).

⁵² Définition du « medico competente » et conditions à remplir pour occuper cette fonction : http://guide.dada.net/medicina_del_lavoro/interventi/2008/05/330015.shtml.

3.5 CAMPAGNES DE PRÉVENTION

S'agissant de l'Europe, on rappellera que l'Agence européenne pour la santé et la sécurité au travail consacre une partie de son site Internet⁵³ au thème du bruit dans les ambiances de travail⁵⁴. On y trouve des liens avec la législation pertinente ainsi qu'avec les publications de l'agence. On rappellera aussi que l'agence a consacré sa campagne (européenne) 2005 au slogan « Stop that noise » (« Halte au bruit ») et que son site présente de nombreux documents réalisés dans ce contexte⁵⁵.

Des campagnes de prévention ont été organisées récemment dans tous les pays ayant participé à l'enquête :

- Allemagne : Dans le droit fil de la campagne 2005 de l'Agence européenne pour la santé et la sécurité au travail, ce pays a organisé la campagne « Schluss mit Lärm »⁵⁶. Cette campagne est décrite en détail dans le chapitre 11.
- Canada : Une campagne de lutte contre le bruit et la surdité professionnelle et leurs conséquences sur la sécurité a été organisée par le Réseau public québécois en santé au travail⁵⁷. Cette campagne est décrite en détail dans le chapitre 11.
- Finlande : L'expert consulté signale l'existence de deux campagnes (2005 et 2007). Il n'a toutefois pas été possible d'en trouver trace sur Internet. Peut-être l'information n'existe-t-elle qu'en finnois.
- France : Aucune précision n'a été fournie à propos des campagnes hormis le fait qu'elles ont été organisées par des Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM), par des entreprises ou par d'autres promoteurs.
- Italie : Une campagne a été organisée en 2005 par l'INAIL, l'ISPESL, l'IMS et d'autres institutions.

Les recherches entreprises dans les bases de données consacrées à la littérature médicale ont permis de repérer plusieurs publications concernant des actions de prévention et – de cas en cas – leur évaluation. La plupart abordent des questions de méthodologie :

- Dans une review Cochrane, El Dib et al. ont passé en revue les articles consacrés à l'évaluation des interventions préventives concernant le bruit⁵⁸. Ils n'ont repéré que deux évaluations remplissant pleinement les exigences scientifiques propres à ce type de travaux. Une seule entre dans le cadre de la présente étude (Lusk et al., cf. ci-dessous).
- Lusk et al. s'intéressent aux résultats d'une intervention réalisée aux Etats-Unis portant sur le port de protections individuelles de l'ouïe par les collaborateurs d'une usine construisant des véhicules automobiles. La démarche des chercheurs concerne en particulier l'efficacité respective de plusieurs méthodes de diffusion de l'information (deux groupes ayant reçu de l'information selon des modalités différentes et un groupe contrôle). L'intérêt des travaux de Lusk et al. réside essentiellement au niveau de la méthode de diffusion de l'information⁵⁹ et de l'efficacité des rappels (« boosters ») adressés au public cible de l'action de prévention⁶⁰. Ils

⁵³ <http://osha.europa.eu/fr/front-page>.

⁵⁴ <http://osha.europa.eu/fr/topics/noise>.

⁵⁵ <http://osha.europa.eu/en/campaigns/ew2005/>.

⁵⁶ <http://www.schluss-mit-laerm.de/>; cf. section 0, page 117

⁵⁷ <http://www.santeautravail.qc.ca/Afficher.aspx?unite=002007019002&langue=fr>.

⁵⁸ El Dib RP, Verbeck J, Atallah AN, Andriolo RB, Soares BGO. Interventions to promote the wearing of hearing protection (Review). The Cochrane Library, Issue 1, 2008. Téléchargeable à partir de <http://thecochranelibrary.com>.

⁵⁹ Lusk SL, Ronis DL, Kazanis AS, Eakin BL, Hong O, Raymond DM. Effectiveness of a tailored intervention to increase factory worker's use of hearing protection. *Nursing Research* 2003; 52 : 289-295.

⁶⁰ Lusk SL, Eakin BL, Kanazis AS, McCullagh MC. Effects of booster interventions on factory worker's use of hearing protection. *Nursing Research*. 2004 ; 53 : 53-58.

démontrent que les modalités de transmission de l'information (ou de rappel de l'information) étudiées aboutissent à des résultats semblables en termes de port d'équipements individuels de protection. Dans le contexte de cette étude, Raymond et al. se sont intéressés aux facteurs susceptibles d'expliquer le (non-) port des équipements individuels de protection de l'ouïe. Ils estiment que le « Transtheoretical Model » développé par Prochaska et diClemente (qui repose sur l'existence de différents états plus ou moins rapprochés du moment où un individu choisit d'adopter un comportement de protection ou de renoncer à un comportement dangereux) représentait une approche intéressante en la matière⁶¹. Quelques informations sont en outre fournies au sujet de la conception de l'outil multimédia utilisé pour communiquer une information personnalisée aux travailleurs participant à l'étude⁶². A ce sujet, on consultera également l'article de Hong et al. consacré à l'utilisation de l'informatique dans une démarche d'auto-diagnostic des troubles de l'ouïe et d'action de prévention personnalisée⁶³.

- Neitzel et al. ont esquissé un modèle d'intervention destiné à accroître le port d'équipements individuels de protection en prenant pour base théorique le Pender's Health Promotion Model. Ils ont développé du matériel d'information (accessible à partir de : http://depts.washington.edu/occnoise/hc_training.pdf) et mis au point des modalités de diffusion. Ils ont évalué la situation avant et après leur intervention⁶⁴. Dans le contexte du même projet, Trabeau et al. ont comparé les résultats de différentes modalités d'intervention (formation par des pairs et formation par des experts) et constaté qu'ils ne différaient pas de manière substantielle⁶⁵.
- Joseph et al. comparent divers modèles d'intervention en combinant deux types d'équipements individuels de protection et deux modalités d'intervention⁶⁶.
- Malchaire propose une méthode d'intervention à la fois simple et peu coûteuse qui repose en premier lieu sur une « cartographie » du bruit et une recherche de solutions réalisées par le personnel de l'entreprise et ne fait intervenir des spécialistes que par la suite⁶⁷. Une approche de cette nature semble avoir inspiré l'action de prévention évoquée par Pingle et al.⁶⁸.

⁶¹ Raymond DM, Lusk SL. Testing decisional balance and self-efficacy applied to worker's use of hearing protection. *Nursing Research*. 2006 ; 55 : 328-335.

⁶² Eakin BL, Brady JS, Lusk SL. Creating a tailored, multimedia computer-based Intervention. *Computers in Nursing*. 2001; 19 : 152-160.

⁶³ Hong O, Ronis DL, Lusk SL, Kee GS. Efficacy of a computer-based hearing test and tailored hearing protection intervention. *International Journal of Behavioral Medicine*. 2006; 13 : 304-14.

⁶⁴ Neitzel R, Meischke H, Daniell WE, Trabeau M, Somers S, Seixas NS. Development and pilot test of hearing conservation training for construction workers. *American Journal of Industrial Medicine*. 2008; 51 : 120-129.

⁶⁵ Trabeau M, Neitzel R, Meischke H, Daniell WE, Seixas NS. A comparison of « train-the-trainer » and expert training modalities for hearing protection use in construction. *American Journal of Industrial Medicine*. 2008. 51 : 130-137.

⁶⁶ Antony J, Punch J, Stephenson M, Paneth N, Wolfe E, Murphy W. The effects of training format on earplug performance. *International Journal of Audiology*. 2007. 46 : 609-618.

⁶⁷ Malchaire J. Strategy for prevention and control of the risks due to noise. *Occup Environ Med*. 2000 ; 57 : 361-369.

⁶⁸ Pingle S, Shanbhag S. CASH – An innovative approach to sustainable OSH improvement at workplace. *Medicina del Lavoro*. 2006 ; 97 : 358-367.

Tableau 3.1 Bruit : tableau de synthèse des réponses sur la reconnaissance des maladies professionnelles

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
q1	Les atteintes à la santé dues au bruit sont-elles reconnues comme maladies professionnelles ?	oui	oui	oui	oui	oui
q2	Existe-t-il une obligation de déclarer les maladies professionnelles causées par ce facteur ?	oui	non	oui	non	oui
q3 et q4	Existe-t-il une statistique des maladies professionnelles engendrées par le bruit ? Si oui, où est-elle publiée ?	oui	oui	oui	oui	oui
q5	Existe-t-il des valeurs-limites au poste de travail ?	oui	oui	oui	oui	oui

Tableau 3.2 Bruit : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens techniques
(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
T1	Des méthodes d'isolement du bruit sont-elles préconisées ?	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées (INAIL) oui, obligatoires (ISPESL)
	Lesquelles ?	réduction du bruit à la source	réduction du bruit à la source, isolement du poste de travail, insonorisation des locaux	nécessité d'évaluer les possibilités d'isolement.	organisation, dispositifs de réduction du bruit, achat d'équipements silencieux, traitement acoustique de local	panneaux, confinement, matériaux absorbants, isolement
	Depuis combien d'années environ ?	34 ans	30 ans	34 ans	20 ans (Directive européenne 89/391)	52 ans (mais lois abolie par une autre datant de 1991 et par une de 2006) 2 ans (ISPESL)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Quels en étaient les résultats ?	réduction des maladies	non disponibles	pauvres (car elles ne suppriment de toute façon pas la nécessité d'EPI qui est habituellement négligé)	orientations prises par les industries	diminution du nombre de cas d'hypoacusies professionnelles depuis 1991.
	Si de telles méthodes d'isolement ont été introduites, ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	oui	non	non	évaluation au cas par cas, par les organismes 'Prévention' des CRAM	non : une évaluation est requise à l'échelon de l'entreprise dès la phase d'établissement du niveau d'exposition quotidien de chaque travailleur oui : les mesures prises conformément à l'article 5 de la directive 2003/10/EC doivent être rapportées dans le 'Risk Assessment Report'. (ISPESL)
T2	Des méthodes de protection individuelle sont-elles prévues pour les travailleurs exposés au bruit ?	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, obligatoires
	Depuis combien d'années environ ?	34 ans	> 30 ans	34 ans	20 ans	15 à 17 ans
	Quels en étaient les résultats ?	réduction des cas	résultats non disponibles.	pas très bons	désormais pratique courante dans l'industrie	L'introduction du décret 696/94 demandant l'évaluation du confort et de l'ergonomie pour le travailleur a amené l'industrie produisant des EPI à développer de nouveaux prototypes offrant plus de confort et donc une meilleure acceptation de la part du travailleur. (INAIL) L'incidence de la perte d'audition n'a pas été diminuée de manière satisfaisante (ISPESL)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Si de telles méthodes ont été introduites, ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	oui.	non	non	non	non (l'évaluation se fait au niveau de chaque entreprise) oui : les mesures prises conformément à l'article 6 de la directive 2003/10/EC doivent être rapportées dans le 'Risk Assessment Report'. (ISPESL)

Tableau 3.3 Bruit : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens organisationnels
(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
O1	Des documents d'information concernant le bruit et les risques associés à son exposition existent-ils ? Et si oui, pour qui ?	oui pour les employeurs et les employés	oui pour les employeurs et les employés	oui pour les employeurs et les employés	oui pour les employeurs et les employés	oui pour les employeurs et les employés
	Depuis combien d'années environ ?	34 ans	10 ans	34 ans	20 ans	10 à 17 ans (selon les répondants)
	Sur quels résultats l'introduction de cette information a-t-elle débouché ?	réduction des maladies	aucun disponible	pauvres	-	une meilleure prise de conscience parmi les employés et les employeurs
	A-t-elle donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	oui	non	non	non	non (INAIL) oui : organes de prévention tels que ISPESL, INAIL, régions, ministère du travail (ISPESL)
O2	Un dispositif de formation spécifique sur le bruit est-il préconisé ? A quel niveau ?	oui (formation initiale et cours de perfectionnement)	oui (sans précision)	non	oui (sans précision)	oui (formation initiale et cours de perfectionnement) non (ISPESL)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Depuis combien d'années environ ?	34 ans	25 ans		> 20 ans	17 ans
	Sur quels résultats a-t-il débouché ?	réduction des maladies	-		-	-
	Ce dispositif de formation a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	oui	non		non	non
O3	Des mesures d'inspection ou de vérification concernant le bruit sont-elles préconisées ? Lesquelles ?	oui	oui	oui	oui	oui (INAIL) non (ISPESL)
	Depuis combien d'années environ ?	34 ans	29 ans	3 ans	> 20 ans	7 ans
	Sur quels résultats ont-elles débouché ?	réduction des maladies	résultats non disponibles	trop tôt pour les voir	-	-
	Ces mesures ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	oui	non	non	non	-
O4	Les travailleurs exposés au bruit sont-ils l'objet d'un suivi médical périodique spécifique ?	oui	oui	non	oui	oui
	Depuis combien d'années ? En quoi consistent les examens ?	34 ans	29 ans		31 ans	15 à 17 ans
	Sur quels résultats ont-ils débouché ?	réduction des maladies	tendance à la hausse des incapacités des travailleurs affectés		-	réduction des hypoacusies professionnelles
	Ce suivi médical a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	oui	non		non	-

Tableau 3.4 Bruit : tableau de synthèse des réponses sur les campagnes de prévention

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
C1	Au cours des dix dernières années, des campagnes de prévention ont-elles été organisées dans le domaine de la prévention des maladies professionnelles imputables au bruit ? Quand ?	oui, une en 2005	oui, plan d'action 2005-2008	oui, deux en 2005 et 2007	oui	oui, une en 2005 (directives, brochures et bonnes pratiques disponibles sur le site de l'ISPESL)
	Qui les a organisées ?	plusieurs partenaires	réseau de santé publique en santé au travail.	1. Union européenne 2. Music and health	organisées par les CRAM, par des entreprises ou par d'autres promoteurs	organisée par INAIL, ISPESL, IMS et d'autres institutions
	A qui étaient-elles destinées ?	toute personne exposée au bruit	monde du travail	secteur du divertissement		employeurs, employés et personnes en formation
	Quels étaient leurs objectifs ?	voir site campagne	voir site campagne	promouvoir la conscience des problèmes liés au bruit promouvoir des nouveaux codes de conduite	-	sensibiliser
	Quels en étaient les résultats ?	réduction des maladies	-	résultats pauvres confusion des règles d'application sont nécessaires	-	sensibiliser aux risques liés au bruit
	Les campagnes ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	non		non		-

4 CIMENT

4.1 RECONNAISSANCE DES MALADIES IMPUTABLES AU CIMENT

Les pathologies induites par une exposition au ciment sont reconnues comme maladies professionnelles dans les cinq pays ayant participé à l'enquête.

- Allemagne : Voir description dans Berufskrankheiten (BK Nr. 5101)⁶⁹.
- Canada : Selon la loi sur les accidents de travail et les maladies professionnelles (Annexe 1, Section III), ces maladies consistent en dermatites de contact irritatives et dermatites de contact allergiques.
- Finlande : Ces pathologies consistent principalement en eczémas toxiques et en brûlures de même qu'en eczémas allergiques (avant le remplacement des ciments contenant du chrome hexavalent).
- France : Il y a obligation pour le médecin de rédiger un certificat médical initial mais cette obligation est très peu connue des médecins de soins et, de ce fait, c'est à la victime de déclarer sa maladie à l'organisme de sécurité sociale.
- Italie : La liste des maladies professionnelles attribuées au ciment figure dans le DPR 336/94.

Tous les pays consultés tiennent une statistique des maladies professionnelles imputables au ciment. L'obligation d'annoncer les nouveaux cas n'existe toutefois qu'en Allemagne, Finlande (qui impose une annonce pour toutes les maladies professionnelles) et Italie (où le médecin traitant doit annoncer ces cas à l'ASL⁷⁰). Canada et France ne connaissent pas une telle obligation.

- Allemagne : Cette statistique est publiée par la Bundesanstalt für Arbeitsschutz und Arbeitsmedizin⁷¹.
- Canada : Ces données sont disponibles auprès de l'unité « comptabilité et gestion informatique » de la CSST.
- Finlande : Données disponibles dans un article de Laakkonen et al.⁷² qui intègre les nouveaux cas annoncés au Registre finlandais des maladies professionnelles par les compagnies d'assurance ainsi que par l'Institution d'assurance sociale du secteur agricole.
- France : Ces données sont publiées par la Mission statistique de la Direction des risques professionnels de la Caisse nationale de l'Assurance maladie⁷³.
- Italie : Ces données sont publiées par l'INAIL⁷⁴.

⁶⁹ Il s'agit des maladies de la peau graves ou récidivantes ayant conduit à l'interruption des activités qui les avaient provoquées, aggravées ou qui étaient à l'origine de rechutes. Cf. Berufskrankheiten Dokumentation, BK Nr. 5101. Informations complémentaires par exemple sous : <http://arbmed.med.uni-rostock.de/bkvo/m5101.htm> et sous <http://arbmed.med.uni-rostock.de/pdf/Metalle.pdf>.

⁷⁰ Art. 139 DPR 1124/65 (amendé par l'art. 10 DL 38/2000).

⁷¹ http://www.baua.de/nn_53904/de/Informationen-fuer-die-Praxis/Statistiken/Berufskrankheiten/pdf/Tabellen-Berufskrankheitengeschehen.pdf?

⁷² Laakkonen A, Palo L, Saalo A, Jolanki R, Mäkinen I, Kauppinen T. Recognised and suspected occupational diseases in Finland in 2005 (in Finnish), FIOH, Helsinki 2007.

⁷³ <http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr>.

⁷⁴ <http://bancadati.inail.it/prevenzionale/>.

4.2 VALEURS LIMITES D'EXPOSITION

Des valeurs-limites d'exposition au poste de travail existent en Allemagne, au Canada et en Finlande. La France et l'Italie ne disposent pas de valeurs limites spécifiques mais se réfèrent, dans le cas du ciment, à des valeurs limites génériques.

- Allemagne : Les poussières de ciment Portland sont limitées à 5 mg/m³ selon les Règles techniques concernant les substances dangereuses⁷⁵.
- Canada : Les poussières respirables sont limitées à 5 mg/m³ pour des expositions mesurées sur huit heures en valeur d'exposition moyenne pondérée (8h/jr/40hr/semaine) et les poussières totales à 10 mg/m³.
- Finlande : 10 mg m³ (poussières inorganiques) / 0.05 mg/m³ (silice).
Les valeurs limites ne sont pas spécifiques au ciment. Elles sont également applicables aux poussières inorganiques respirables ainsi qu'à la silice cristalline respirable. Les concentrations réputées nocives sont publiées par le Ministère des affaires sociales et de la santé (Helsinki, 2007)⁷⁶. Elles devraient être mises à jour en 2009. L'annexe 4 énumère les substances dont les valeurs de HTP seront discutées en liaison avec la mise à jour. Elle inclut la poussière de ciment en raison de ses effets sur les voies respiratoires.
- France : La valeur limite de 10 mg/m³ pour les poussières sans effet spécifique s'applique.
- Italie : En l'absence de valeurs limites spécifiques, ce sont les normes édictées par l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACIGH)⁷⁷ qui sont appliquées.

4.3 PRÉVENTION PAR DES MOYENS TECHNIQUES

4.3.1 Substitution

Dans tous les pays européens consultés, la substitution du ciment traditionnel par des ciments moins nocifs (sans chrome) est obligatoire. Une telle exigence n'est pas de mise au Canada.

- Allemagne : Les références réglementaires concernant le remplacement des ciments contenant du chrome par des ciments pauvres en chrome sont notamment accessibles à partir du Système d'information sur les substances dangereuses de la Confédération des entreprises du secteur de la construction⁷⁸ et dans diverses dispositions réglementaires⁷⁹.
- Finlande : Addition de sulfate de fer (ferrous sulphate); la teneur maximale du ciment en chrome soluble dans l'eau est de 2 mg/kg.

⁷⁵ http://www.baua.de/nr_16806/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-900.pdf?

⁷⁶ <http://www.stm.fi/Resource.phx/publishing/store/2007/09/el1188884412305/passthru.pdf>.

⁷⁷ <http://www.acgih.org/home.htm>.

⁷⁸ Gefahrstoff-Informationssystem der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft : <http://www.wingis-online.de> (mot clé : Zement).

⁷⁹ Gefahrstoffverordnung (§ 18, Anhang IV Nr. 27) : http://www.baua.de/nr_12292/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/pdf/Gefahrstoffverordnung.pdf?

TRGS 401 Gefährdung durch Hautkontakt : http://www.baua.de/nr_41278/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-401.pdf?;

TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte : http://www.baua.de/nr_16806/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-900.pdf? ;

Branchenregelung "Chromarme Zemente und Produkte" : [http://www.vdz-](http://www.vdz-online.de/fileadmin/gruppen/vdz/3LiteraturRecherche/UmweltundRessourcen/chromat/CHR_ARM.pdf)

[online.de/fileadmin/gruppen/vdz/3LiteraturRecherche/UmweltundRessourcen/chromat/CHR_ARM.pdf](http://www.vdz-online.de/fileadmin/gruppen/vdz/3LiteraturRecherche/UmweltundRessourcen/chromat/CHR_ARM.pdf);

Gefahrstoffe auf dem Bauhof (GUV-I 8561) : [http://www.sitech.meb.uni-](http://www.sitech.meb.uni-bonn.de/su/umweltschutz/gefahstoff/text/guv-i_8561.pdf)

[bonn.de/su/umweltschutz/gefahstoff/text/guv-i_8561.pdf](http://www.sitech.meb.uni-bonn.de/su/umweltschutz/gefahstoff/text/guv-i_8561.pdf).

- France : Selon le décret 2005-577 du 26 mai 2005, les ciments ne doivent pas contenir plus de 0,0002 % de chrome VI.
- Italie : Le décret du Ministère de la santé du 10 mai 2004 a limité fortement la teneur en chrome VI⁸⁰.

Selon plusieurs experts, l'utilisation de ciments moins nocifs a permis de réduire les dermatites de contact (allergies au ciment). Ce constat a été posé au terme d'une procédure formelle d'évaluation (Allemagne⁸¹ et Finlande⁸²).

4.3.2 Isolement + ventilation et aspiration

Le Canada (Québec) impose une obligation en matière d'isolement ou de ventilation/aspiration en application du Règlement sur la santé et la sécurité du travail⁸³. Deux pays recommandent simplement de telles mesures : la France et l'Italie. Dans ce dernier pays, le DL 626/94 et le DL 25/2002⁸⁴ imposent de minimiser l'exposition aux agents chimiques en donnant la priorité à des méthodes de travail appropriées (incluant l'isolement) et aux mesures de protection collectives plutôt qu'aux équipements de protection individuelle. Le DPR 203/1956 disposait, à son art. 19, que les travailleurs devaient séparer les environnements dans lesquels étaient utilisées des substances dangereuses. Aucune exigence spécifique ne concerne cependant le ciment.

4.3.3 Équipements de protection individuelle

L'utilisation d'équipements de protection individuelle est obligatoire en Allemagne, au Canada, en Finlande et en Italie (si les mesures collectives sont insuffisantes). Elle est recommandée en France. Ces mesures consistent en protection respiratoire, protection oculaire et protection de la peau (gants, vêtements de travail).

- Allemagne : Les équipements consistent en protection pour les mains, pour les voies respiratoires (en cas de dépassement des valeurs limites), pour les yeux, pour le corps et pour la peau. Ils sont décrits dans le site Internet WINGIS⁸⁵.
- Canada : Les équipements consistent en gants, pantalons, protection oculaires. Ils sont mentionnés dans la loi sur la santé et la sécurité du travail⁸⁶.
- Finlande : Les équipements consistent en gants, protection des voies respiratoires et lunettes de sécurité.
- France : Les équipements consistent en gants de protection et appareil de protection respiratoire si cela est nécessaire. Ils sont mentionnés dans les Règles générales de prévention du risque chimique du Code du travail⁸⁷.
- Italie : L'utilisation de moyens de protection individuelle est obligatoire lorsque les mesures collectives ne suffisent pas. Le DL 626/94 comprend une partie spécifiquement dédiée aux équipements de protection individuelle⁸⁸.

⁸⁰ Il cemento e i preparati contenenti cemento non possono essere commercializzati o impiegati se contengono, una volta mescolati ad acqua, oltre lo 0,0002% di cromo VI idrosolubile sul peso totale a secco del cemento.

⁸¹ http://www.hvbg.de/d/pages/praev/pdf/chromatarme_zemente.pdf.

⁸² Roto P et al. Addition of ferrous sulphate to cement and risk of chromium dermatitis among construction workers. Contact Dermatitis 1996 ; 34(1):43-50.

⁸³ http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=3&file=/S_2_1/S2_1_R19_01.HTM.

⁸⁴ Respectivement <http://www.pd.infn.it/safety/626.html> et <http://www.ambiente.it/sicurezza/legislazione/leggi/2002/dlgs25-2002.htm>.

⁸⁵ <http://www.wingis-online.de> (mot clé pour la recherche : « Zement »).

⁸⁶ http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/dynamicSearch/telecharge.php?type=2&file=/S_2_1/S2_1.html.

⁸⁷ ou encore (présentation plus didactique) <http://www.udimec.fr/pj/GESTIONDURISQUE.pdf>.

Ces mesures ont abouti à réduire la fréquence des blessures (Finlande). Les dispositions légales en vigueur en Italie ont permis – dans ce pays – de développer de nouveaux modèles d'équipements de protection individuelle offrant un meilleur confort et, partant, augmentant leur acceptabilité pour les travailleurs.

4.4 PRÉVENTION PAR DES MOYENS ORGANISATIONNELS

4.4.1 Documents d'information

Des documents d'information concernant le ciment, ses dangers et la manière de s'en protéger sont à disposition des employeurs et des travailleurs dans tous les pays ayant participé à l'enquête.

- Allemagne : Document « Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten »⁸⁹ ainsi que les documents accessibles à partir des liens mentionnés à la note de bas de page no 79.
- Canada : Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail (SIMDUT)⁹⁰.
- Finlande : Il n'existe pas de matériel spécifiquement consacré au ciment. Des informations sont accessibles dans les documents concernant les poussières respirables inorganiques et la silice cristalline.
- France : Il existe des fiches de données de sécurité pour les employeurs ainsi que des notices au poste de travail pour les employés. Ces documents ne sont pas spécifiques des produits contenant des ciments, mais concernent les produits classés dangereux⁹¹.
- Italie : Brochure « Allergia ... al lavoro » produite par l'INAIL et consacrée aux dermatites professionnelles. Cet institut produit également des CD-Rom décrivant les risques auxquels sont exposés les travailleurs du secteur de la construction.⁹² Il ne s'agit toutefois pas de matériel spécialement consacré au ciment. Des recherches réalisées sur Internet ont également permis de repérer des documents d'information réalisés par des Usl ou des régions (par exemple dans les Marche⁹³ et en Toscane⁹⁴) ou par des fabricants de ciment (Industria Cementi Giovanni Rossi Spa⁹⁵).

4.4.2 Formation et perfectionnement

Un dispositif de formation (initiale et continue) existe dans quatre des pays consultés (Allemagne, Finlande, France et Italie). En Italie, les experts consultés précisent que cette formation découle du DL 626/94 qui prévoit un programme de formation aux risques professionnels (entre autres pour le responsable de la sécurité à l'échelon de l'entreprise). Le Canada semble ne disposer d'aucun cursus de formation mais renvoie à la Loi sur la santé et la sécurité du travail et à la base de données SIMDUT (cf. note de bas de page no 90).

⁸⁸ <http://www.pd.infn.it/safety/626-4.html>, Titre IV « Uso dei dispositivi di protezione individuale »

⁸⁹ http://www.baua.de/nm_16760/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-555.pdf

⁹⁰ <http://www.reptox.csst.qc.ca/SIMDUT.htm>.

⁹¹ <http://www.inrs.fr/> (mot clé « ciment »).

⁹² http://www.inail.it/Portale/appmanager/portale/desktop?_nfpb=true&_pageLabel=PAGE_SICUREZZA

⁹³ http://www.asurzona8.marche.it/media/files/2154_r106.pdf.

⁹⁴ http://www.usl2.toscana.it/sup/modulistica/luoghi_lavoro/accertamenti_sanitari_edili.pdf.

⁹⁵ <http://www.cementirossi.it/it/new/sicurezza/CEMENTI.pdf>.

4.4.3 Inspection et vérification

Des mesures d'inspection sont mises en œuvre en Allemagne⁹⁶ et au Canada⁹⁷. Les autres pays ayant participé à l'enquête n'ont signalé aucune procédure particulière.

4.4.4 Contrôle sanitaire périodique des travailleurs exposés

Des contrôles médicaux périodiques spécifiques sont offerts aux travailleurs concernés en Allemagne, au Canada et en Italie.

- Allemagne : Les travailleurs astreints à porter un masque respiratoire (pour plus de précisions, voir le site Internet WINGIS⁹⁸) sont soumis à des examens médicaux selon les principes (Grundsatz) G 26 ⁹⁹.
- Canada : Les examens sont déterminés en fonction du programme de santé.
- Italie : Les examens médicaux sont obligatoires pour les travailleurs exposés à des substances chimiques dangereuses (DL 626/94 amendé selon art. 72 DL 25/2002). Ils ont lieu avant l'exposition puis à un rythme prévu par la loi ou par le « medico competente » (si la loi n'y pourvoit pas)¹⁰⁰.

4.5 CAMPAGNES DE PRÉVENTION

Des campagnes ont été organisées en Allemagne, en Finlande et en France.

- Allemagne : Deux campagnes de prévention ont été signalées. L'une « Branchenregelung Zement » n'a pas été retrouvée en activant le lien Internet indiqué (ni au moyen d'autres recherches sur Internet). L'autre (« Präventionskampagne Haut ») est une campagne généraliste orientée vers la prévention de toutes les maladies de la peau qui comporte une dimension « maladies professionnelles ». Les pages du site Internet dédiées à la prévention des maladies professionnelles de la peau¹⁰¹ fournissent la liste d'une importante documentation (brochures, DVD, papillons, etc., certains téléchargeables). Cette campagne est décrite plus en détail au chapitre 11.
- Finlande : Une campagne a été lancée en 2007 pour accroître l'usage des moyens de protection individuelle dans des situations d'exposition à des poussières inorganiques (dont le ciment et la silice cristalline). Les indications fournies n'ont pas permis de trouver des informations à son sujet.
- France : Lancée en 2002 par les partenaires du secteur de la maçonnerie, la campagne « bâtir son avenir » a notamment mis l'accent sur le port de gants adaptés (et « labellisés ») lors de l'exécution de travaux impliquant des contacts avec du ciment.

⁹⁶ En application des Gefährdungsbeurteilung nach Gefahrstoffverordnung § 7. Cf. par exemple http://www.luk-nrw.de/praev/thema/thema_05_03.asp (mais il existe de nombreuses occurrences associées à ce processus).

⁹⁷ En vertu du Règlement sur la santé et la sécurité du travail et des valeurs d'exposition moyenne pondérées.

⁹⁸ <http://www.wingis-online.de>.

⁹⁹ <http://www.feuerwehrpercha.de/ansicht/tipps/atemschutz/g26.htm>.

¹⁰⁰ Des recommandations ont été formulées par le Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e Province autonome : http://www.uniroma1.it/documenti/prevenzioneprotezione/labchim/Linee_Guida_Agenti_Chimici.pdf. D'autres recommandations émanent de la Società Italiana di Medicina del Lavoro ed Igiene Industriale (SIMLII). C'est le cas des « Linee guida per la sorveglianza sanitaria degli esposti a rischio di sensibilizzazione correlato all'esposizione lavorativa » et des « Linee guida per la prevenzione delle dermatiti da contatto professionali » (à consulter à partir du site Internet <http://www.porreca.it/linee%20guida.htm>).

¹⁰¹ <http://www.2m2-haut.de/medien/beruflicher-hautschutz>.

Tableau 4.1 Ciment : tableau de synthèse des réponses sur la reconnaissance des maladies professionnelles
(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
q1	Les atteintes à la santé dues au ciment sont-elles reconnues comme maladies professionnelles ?	oui	oui	oui	oui	oui
q2	Existe-t-il une obligation de déclarer les maladies professionnelles causées par ce produit ?	oui	non	oui	non	oui (INAIL) non (ISPESL)
q3 q4	Existe-t-il une statistique des maladies professionnelles engendrées par le ciment ? Si oui, où est-elle publiée ?	oui	oui	oui	oui	oui
q5 q6	Existe-t-il des valeurs-limites au poste de travail ? Si oui, lesquelles ?	oui	oui	oui	non	non

Tableau 4.2 Ciment : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens techniques
(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
T1	En matière de substitution, des méthodes de formulation du ciment moins nocives sont-elles préconisées ?	oui, obligatoires	non	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, obligatoires (INAIL) non (ISPESL)
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	8 ans		20 ans	2 ans	4 ans
	Quels en étaient les résultats ?	Diminution des cas de maladies de la peau		Diminution des cas de dermatites de contact allergiques	-	
	Y a-t-il eu une procédure d'évaluation formelle ?	oui		oui	-	non

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
T2	Des méthodes d'isolement de procédés impliquant des ciments sont-elles préconisées ?	-	oui, obligatoires	non	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées (INAIL) non (ISPESL)
	Si oui, lesquelles ?	-	réduction du niveau d'enfouissement		-	
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	29 ans		-	52 ans
	Quels en étaient les résultats ?	-	N/A		-	-
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non		-	non
T3	Des méthodes de ventilation/aspiration du ciment sont-elles préconisées ?	-	oui, seulement recommandées	non	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	25 ans		-	52 ans
	Quels en étaient les résultats ?	-	N/A		-	-
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non		non	non
T4	Des méthodes de protection individuelle sont-elles prévues pour les travailleurs appelés à travailler avec du ciment ?	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui (<i>sans spécification</i>)	oui, seulement recommandées	oui, obligatoires mais seulement si les mesures collectives sont insuffisantes
	Si oui, lesquelles ?	gants, protection respiratoire lors de dépassements, lunettes de protection, protection du corps, protection de la peau	gants, pantalons, oculaires	gants, protection respiratoire, lunettes de protection	port de gants de protection et d'un appareil de protection respiratoire si cela est nécessaire	normes UNI
	Si oui, depuis combien d'années environ ?		30 ans	20 ans (gants) 1 année (appareil respiratoires et lunettes)	-	52 ans

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Quels en étaient les résultats ?		N/A	moins de blessures	-	L'introduction d'un décret de loi requérant l'évaluation du confort et de l'ergonomie pour le travailleur a amené les fabricants d'EPI à développer de nouveaux prototypes offrant un meilleur confort et une meilleure acceptabilité.
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	oui	non	oui (standards européens, par exemple lunettes selon EN 166)	non	non (seulement au niveau de l'entreprise)

Tableau 4.3 Ciment : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens organisationnels
(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
O1	Des documents d'information concernant le ciment et les risques associés à son exposition existent-ils ? Et si oui, pour qui ?	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés non (ISPESL)
	Depuis combien d'années environ ?	-	20 ans	25 ans	-	-
	Quels en ont été les résultats ?	-	-	meilleure prise de conscience du risque	-	-
	La mise à disposition de ces documents a-t-elle donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non	oui (<i>Legislation: Occupational safety law and all the regulations given by the law itself</i>)	non	-

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
O2	Un dispositif de formation spécifique sur le ciment est-il préconisé ? A quel niveau ?	-	oui	oui formation initiale des travailleurs	oui formation initiale des travailleurs	oui (mais généraliste) non (ISPESL) formation initiale des travailleurs et cours de perfectionnement
	Depuis combien d'années environ ?	-	20 ans	-	-	14 ans
	Sur quels résultats a-t-il débouché ?	-	-	moins d'atteintes	-	-
	Ce dispositif de formation a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	-	non	-	non
O3	Des mesures d'inspection ou de vérification concernant le ciment sont-elles préconisées ? Lesquelles ?	oui	oui	non	non	non (INAIL) oui (ISPESL) directives ISPESL
	Depuis combien d'années environ ?	-	-			-
	Sur quels résultats ont-elles débouché ?	-	-			-
	Ces mesures ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	-			-
O4	Les travailleurs exposés au ciment sont-ils l'objet d'un suivi médical périodique spécifique ?	-	oui	non	non	oui
	Depuis combien d'années ?		-			6 ans
	En quoi consistent les examens ?		vérification de l'épiderme en contact avec le ciment			laissés à l'appréciation du médecin du travail
	Sur quels résultats ont-ils débouché ?		-			
	Ce suivi médical a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?		non			-

Tableau 4.4 Ciment : tableau de synthèse des réponses sur les campagnes de prévention

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
C1	Au cours des dix dernières années, des campagnes de prévention ont-elles été organisées dans le domaine de la prévention des maladies professionnelles imputables au ciment ?	oui	non	oui	oui	-
	Quand ?	1998 et 2007		2007	2002	
	Qui les a organisées ?	voir description de la campagne au chapitre Campagnes		entreprises	syndicats professionnels du bâtiment.	
	A qui étaient-elles destinées ?			travailleurs	travailleurs	
	Quels étaient leurs objectifs ?			diminution des accidents	promouvoir le port des gants	
	Quels en étaient les résultats ?			prématuré	-	
	Les campagnes ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?			non	non	

5 HUILES MINÉRALES

5.1 RECONNAISSANCE DES MALADIES IMPUTABLES AUX HUILES MINÉRALES

Les pathologies induites par une exposition aux huiles minérales sont reconnues comme maladies professionnelles dans les cinq pays ayant participé à l'enquête.

- Allemagne : Différentes affections décrites comme suit dans le questionnaire rempli par l'expert pour l'Allemagne (BK signifiant *Berufskrankheit* et les numéros d'ordre renvoyant à l'annexe de l'Ordonnance sur les maladies professionnelles¹⁰²) peuvent être reconnues, sous conditions¹⁰³, comme maladies professionnelles :
 - « Polyneuropathie oder Enzephalopathie durch organische Lösungsmittel oder deren Gemische: BK-Nr. 1317 » ;
 - « Durch chemisch-irritativ oder toxisch wirkende Stoffe verursachte obstruktive Atemwegserkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können: BK-Nr. 43 » ;
 - « Schwere oder wiederholt rückfällige Hauterkrankungen, die zur Unterlassung aller Tätigkeiten gezwungen haben, die für die Entstehung, die Verschlimmerung oder das Wiederaufleben der Krankheit ursächlich waren oder sein können: BK-Nr. 51 » ;
 - « Für Hautkrebs oder zur Krebsbildung neigende Hautveränderungen durch Ruß, Rohparaffin, Teer, Anthrazen, Pech oder ähnliche Stoffe: BK-Nr. 51 ».

Des informations sur les huiles minérales et les pathologies qui y sont associées se trouvent en outre dans les bases de données « Gestis »¹⁰⁴ et « Wingis »¹⁰⁵.

- Canada : Elles sont reconnues selon les modalités de l'annexe 1 de la Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles (à consulter à partir du site Internet de la CSST¹⁰⁶).
- Finlande : L'expert relève que les huiles minérales ne constituent pas une cause fréquente de maladies professionnelles (en 2002, 50 cas seulement attribués à des huiles ou à des lubrifiants sur 4 807 cas rapportés). Ces pathologies ne sont en outre pas uniquement imputables à des huiles minérales. Elles sont également attribuées à diverses substances chimiques présentes dans les lubrifiants industriels. La majeure partie de ces cas ont été diagnostiqués comme dermatites irritatives de contact ; trois cas comme dermatites allergiques et trois autres cas comme troubles allergiques de l'appareil respiratoire. La législation finlandaise n'inclut pas les huiles minérales comme agents à l'origine de pathologies professionnelles. Pour ce motif, les travailleurs exposés ne sont pas soumis à des examens médicaux périodiques. Ils sont toutefois astreints à de tels examens en raison de leur exposition à d'autres agents pathogènes.
- France : Aucune indication particulière fournie par l'expert. Toutefois, le site Internet de l'INRS permet d'accéder à des documents concernant ces substances (entrées : huiles de

¹⁰² Berufskrankheiten-Verordnung : <http://bundesrecht.juris.de/bundesrecht/bkv/gesamt.pdf>.

¹⁰³ Elles doivent avoir par exemple conduit à une interruption de l'activité professionnelle ou posséder un caractère récidivant.

¹⁰⁴ Cette base de données est accessible sur le site Internet de l'Institut für Arbeitsschutz der Deutschen Gesetzlichen Unfallversicherung : <http://www.dguv.de/bgia/de/gestis/stoffdb/index.jsp#>.

¹⁰⁵ Gefahrstoff-Informationssystem der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft <http://www.wingis-online.de/wingisonline/>.

¹⁰⁶ http://www.csst.qc.ca/Portail/fr/lois_politiques/index_loi.htm.

coupe, fluides de coupe ou huiles minérales) et de repérer des pathologies telles que dermatoses, allergies respiratoires et cancers¹⁰⁷.

- Italie : Les maladies de la peau, les cancers de la peau et, de manière générale, toutes les pathologies imputables à des hydrates de carbone aromatiques sont énumérées dans la loi sur les maladies professionnelles¹⁰⁸.

L'obligation d'annoncer les cas de maladies imputables au contact d'huiles minérales existe sous certaines conditions en Allemagne (en application de la Berufskrankheitsverordnung), en Finlande et en Italie (en application de l'art. 139 DPR 1124/65, amendé par l'art. 10 DL 38/2000). En France, le médecin doit rédiger un certificat médical initial mais cette obligation est très peu connue des médecins de soins. C'est à la victime de déclarer sa maladie à l'organisme de sécurité sociale.

Apparemment tous les pays tiennent une statistique :

- Allemagne : Aucune indication quant à l'organe chargé de cette tâche.
- Canada : Données disponibles sur demande via la Direction de la comptabilité et de la gestion informatique (DCGI) de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST).
- Finlande : Données publiées dans le Finnish Register of Occupational Diseases établi par le Finnish Institute of Occupational Health, Helsinki, Finland¹⁰⁹.
- France : Données publiées par la Mission statistique de la Direction des risques professionnels de la Caisse nationale de l'Assurance maladie¹¹⁰.
- Italie : Données publiées par l'INAIL¹¹¹.

5.2 VALEURS LIMITES

Les experts ont fourni des indications difficilement comparables compte tenu de la variété des substances évoquées. Pour la France, l'expert n'a fourni aucune indication. L'information rapportée ci-dessous provient d'un contact direct avec un collaborateur de l'INRS :

- Allemagne : Aucune valeur limite pour les huiles minérales (en tant que terme générique). En revanche, les valeurs suivantes sont indiquées pour certaines substances contenues dans ces fluides¹¹² : Lösemittelkohlenwasserstoffe C5-C8 Aliphaten 1500 mg/m³, C9-C15 Aliphaten 600 mg/m³, C7-C8-Aromaten 200 mg/m³, C9-C15 Aromaten 100 mg/m³.
- Canada : Le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (RSSST) établit cette valeur limite à 5 mg/m³ (VEMP) en vertu du Règlement sur la santé et la sécurité du travail.
- Finlande : Brouillard d'huile 5 mg/m³, fraction inhalable.
- France : L'expert n'a fourni aucune indication. L'INRS recommande toutefois de respecter une valeur de 0,5 mg/m³ pour les fluides de coupe (fluides aqueux ou huiles entières). Cette recommandation, faite par le groupe de travail chargé de la révision du guide de ventilation n°6 « Captage des aérosols de fluides de coupe », est appuyée sur les travaux du NIOSH aux Etats Unis. Cette valeur recommandée, générale et permettant des mesures simples,

¹⁰⁷ Cf. notamment M. Lafontaine, P. Delsaut. Risques liés à l'utilisation des fluides de coupe. INRS; Cahiers de notes documentaires; Hygiène et sécurité du travail : no 186/2002

¹⁰⁸ Indiqué par erreur comme DPR 336/94; il s'agit vraisemblablement du DL du 19 septembre 1994, n. 626.

¹⁰⁹ <http://www.ttl.fi/NR/rdonlyres/AF1A239E-A09D-47AB-9F69-16ED2B6D12ED/0/Occupational.pdf>.

¹¹⁰ <http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr>.

¹¹¹ <http://www.inail.it/Portale/appmanager/portale/desktop>.

¹¹² Des Technische Regeln für Gefahrstoffe (TRGS 900) fournissent la liste des substances à l'origine de maladies professionnelles (http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS-900.html_nnn=true). Nous avons renoncé à traduire la dénomination allemande des substances.

n'empêche pas de prendre en compte l'exposition à des substances particulières (métaux, nitrosamines ...) si leur présence peut être soupçonnée dans un contexte donné¹¹³.

- Italie : A défaut de normes nationales, ce pays applique les valeurs de référence recommandées par l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

5.3 PRÉVENTION PAR DES MOYENS TECHNIQUES

5.3.1 Substitution

Seule l'Allemagne impose la substitution des huiles minérales. Ailleurs, cette substitution est soit recommandée (Canada, France, Italie), soit ne fait l'objet d'aucune mesure particulière (Finlande).

- Allemagne : Les exigences concernant la substitution des huiles minérales figurent dans l'Ordonnance concernant les substances dangereuses¹¹⁴.
- Canada : La tendance est au remplacement des huiles minérales par des huiles végétales.
- France : La tendance est au remplacement des huiles minérales par des fluides synthétiques.
- Italie : De manière générale, les fabricants de lubrifiants s'efforcent de produire des huiles purifiées, dépourvues de substances cancérigènes. Cette tendance s'inscrit dans le respect des dispositions du DL 626/94 (art. 2), du DL 66/2000 ainsi que du DL 81/2008.

5.3.2 Isolement + ventilation et aspiration

Seule l'Allemagne impose des mesures d'isolement des procédés impliquant l'utilisation d'huiles minérales. Ailleurs (Canada, France, Italie), ces mesures sont simplement recommandées ou ne font l'objet d'aucune recommandation (Finlande).

- Allemagne : Ces mesures découlent de l'application de l'Ordonnance concernant les substances dangereuses.
- Canada : Il est recommandé de travailler avec des machines encoffrées.
- France : Il est recommandé de travailler avec des machines encoffrées.
- Italie : Les mesures d'isolement découlent de l'application des dispositions contenues dans le DL 626/94, dans le DL 66/2000, dans le DPR 303/1956 ainsi que dans une circulaire du Ministère du travail (26/1994). Elles ne sont cependant pas spécifiques aux huiles minérales.

Des méthodes de ventilation/aspiration sont imposées en Allemagne et au Canada. Elles sont recommandées en France et en Italie. Aucune recommandation n'est signalée à leur sujet en Finlande.

- Allemagne : Ces mesures découlent de l'application de l'Ordonnance concernant les substances dangereuses¹¹⁵.
- Canada : Ces mesures sont obligatoires lorsque le poste de travail est fixe. Elles sont imposées par le Règlement sur la santé et la sécurité du travail. Elles consistent à capter à la source les émissions de brouillard d'huile.
- France : Les mesures consistent en ventilation des postes de travail.
- Italie : Les mesures d'isolement découlent de l'application des dispositions contenues dans le DL 626/94, dans le DL 66/2000, dans le DPR 303/1956. Elles renvoient également aux recommandations (linee guida) de l'ISPESL.

¹¹³ Communication personnelle de M. Bruno Courtois, ingénieur chimiste, département expertise et conseil technique, INRS.

¹¹⁴ <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/Gefahrstoffverordnung.html?nnn=true&nnn=true>.

¹¹⁵ http://www.baua.de/nr_12292/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/pdf/Gefahrstoffverordnung.pdf.

5.3.3 Équipements de protection individuelle

Le recours à des équipements de protection individuelle est obligatoire en Allemagne ainsi qu'au Canada, en France et en Italie (si les mesures collectives ne sont pas suffisantes). Le recours aux équipements de protection individuelle est recommandé en Finlande (si les limites d'exposition sont dépassées). Ces mesures consistent en équipements de protection respiratoire (signalés par le Canada¹¹⁶) et en gants (signalés par la France). En Allemagne, ces mesures sont précisées dans l'Ordonnance concernant les substances dangereuses¹¹⁷. Les experts italiens relèvent que les dispositions légales concernant les équipements de protection individuelle ont conduit à un confort accru de ceux-ci et, partant, à une meilleure acceptabilité de la part des travailleurs tenus à les porter.

5.4 PRÉVENTION PAR DES MOYENS ORGANISATIONNELS

5.4.1 Documents d'information et de formation

Des documents d'information concernant les huiles minérales, leurs dangers et la manière de s'en protéger sont à disposition dans tous les pays ayant participé à l'enquête.

- Allemagne : L'expert renvoie à deux sources d'information :
 - l'Ordonnance concernant les substances dangereuses (« Unterrichtung und Unterweisung der Beschäftigten anhand einer Betriebsanweisung nach § 14 GefStoffV¹¹⁸ »).
 - Base de données WINGIS, références « Gebriebeöle auf Mineralölbasis » et « Motorenöle auf Mineralölbasis »¹¹⁹.
- Canada : Les informations sont accessibles sur le portail de réseau public québécois en santé au travail¹²⁰.
- Finlande : L'expert signale l'existence de « material safety data sheets » sans préciser la manière d'y accéder.
- France : L'expert ne signale aucun document ou site particulier mais une recherche entreprise sur Internet montre que l'INRS constitue une ressource particulièrement riche en la matière.
- Italie : L'INAIL, l'ISPESL ainsi que d'autres institutions telles que les Aziende sanitarie locali ou des associations d'employeurs ont produit des brochures consacrées aux risques encourus par les travailleurs dans certains secteurs où l'on utilise des huiles minérales (agriculture, industrie mécanique, réparation de véhicule, etc.).

5.4.2 Formation et perfectionnement

Des offres en matière de formation sont signalées au Canada et en Italie. Au Canada, il existe une obligation générale de l'employeur de former les travailleurs (base légale : Loi sur la santé et la sécurité du travail). L'information se déroule dans le cadre d'interventions réalisées en milieu de travail. Elle consiste en documents d'information et affiches. En Italie, la formation sur les risques associés aux expositions à toute substance cancérigène (y compris les huiles minérales utilisées sur le lieu de travail) est rendue obligatoire en vertu du DL 626/94 et de ses amendements subséquents (art. 3 et 66). Cette obligation s'étend aux travailleurs et aux responsables de sécurité des entreprises (qui peuvent être les employeurs eux-mêmes lorsqu'il s'agit de très petites unités).

¹¹⁶ Équipement de protection respiratoire à pièce filtrante de type NIOSH R-95.

¹¹⁷ Cf. note de bas de page 115.

¹¹⁸ Cf. note de bas de page no 115.

¹¹⁹ <http://www.wingis-online.de>.

¹²⁰ <http://www.santeautravail.net/Afficher.aspx?page=3451&langue=fr>.

5.4.3 Inspection et vérification

Seule l'Allemagne semble avoir introduit des mesures d'inspection et de vérification (en application des dispositions de l'Ordonnance sur les substances dangereuses¹²¹. S'agissant de l'Italie, un expert répond qu'il n'existe aucune mesure d'inspection mais rappelle l'existence des recommandations du Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e Province autonome.

5.4.4 Contrôle sanitaire périodique des travailleurs exposés

Des contrôles médicaux périodiques spécifiques sont prévus en Allemagne, au Canada, en France et en Italie pour les travailleurs exposés à des huiles minérales.

- Allemagne : Ces contrôles ne concernent pas explicitement les travailleurs exposés aux huiles minérales mais, en application de l'Annexe V, no 2.2.3 de l'Ordonnance sur les substances dangereuses, les travailleurs exposés à certaines substances susceptibles de se trouver dans des huiles minérales¹²².
- Canada : Les contrôles ont lieu en fonction du programme de santé de l'établissement concerné. Il s'agit en particulier d'un examen visuel destiné à détecter les affections cutanées.
- France : L'examen est laissé à l'appréciation du médecin du travail.
- Italie : L'examen est laissé à l'appréciation du médecin du travail. Actuellement, la surveillance médicale est nécessaire avant d'être exposé puis, périodiquement, selon la fréquence indiquée par la loi (par an) ou par le médecin du travail selon son évaluation. Les lignes directrices du Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e Province autonome servent de référence à cet égard. S'agissant du suivi médical, ce sont les lignes directrices produites par des sociétés médicales telles que la SIMLII (Société italienne de médecine de travail et d'hygiène industrielle) qui servent de référence (« Linee guida per la sorveglianza sanitaria degli esposti ad agenti cancerogeni e mutageni in ambiente di lavoro » et « Linee guida per la prevenzione delle dermatiti professionali da contatto »).

5.5 CAMPAGNES DE PRÉVENTION

Aucune campagne n'est signalée par les experts. Toutefois, l'expert canadien signale que les intervenants de santé au travail du réseau de la santé du Québec ont été sensibilisés à propos de la problématique des huiles de coupe. Il relève en outre que l'IRSSST conduit des recherches sur l'exposition aux huiles de coupe¹²³. Par ailleurs, l'expert finlandais signale qu'un projet de recherche est en cours concernant les fluides utilisés dans le travail du métal (mais pas spécifiquement les huiles minérales). Une campagne de prévention devrait lui succéder. En Italie, les experts ne mentionnent aucune campagne en particulier mais renvoient à la documentation accessible sur le site de l'ISPESL (pages « profili di rischio »¹²⁴). Les experts italiens n'excluent toutefois pas que des actions de prévention aient pu être organisées à l'échelon régional.

¹²¹ Cf. note de bas de page no 115.

¹²² n-Hexan, n-Heptan, 2-Butanon, 2-Hexanon, Methanol, Ethanol, 2-Methoxyethanol, Benzol, Toluol, Xylol, Styrol, Dichlormethan, 1,1,1-Trichlorethan, Trichlorethen, Tetrachlorethen.

¹²³ Évaluation de l'exposition aux bioaérosols et effets sur la santé respiratoire et cutanée des travailleurs exposés aux fluides de coupe de métaux. Caroline Duchaine, Yvon Cormier, Marc Veillette / Centre de recherche Hôpital Laval, Jacques Lavoie / IRSST, Yves Poulin / Centre hospitalier universitaire de Québec, Denis Sasseville / Hôpital Royal Victoria

¹²⁴ http://www.ispesl.it/profili_di_rischio/. Par exemple, « profilo di rischio per metalmeccanico » : http://www.ispesl.it/profili_di_rischio_macchine_utensili_metalmecanica/index.pdf.

Tableau 5.1 Huiles minérales : tableau de synthèse des réponses sur la reconnaissance des maladies professionnelles

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
q1	Les atteintes à la santé dues aux huiles minérales sont-elles reconnues comme maladies professionnelles ?	oui	oui	oui	oui	oui
q2	Existe-t-il une obligation de déclarer les maladies professionnelles causées par ces produits ?	-	non	oui	non	oui
q3 q4	Existe-t-il une statistique des maladies professionnelles engendrées par les huiles minérales ? Si oui, où est-elle publiée ?	-	oui	oui	oui	oui
q5 q6	Existe-t-il des valeurs-limites au poste de travail ? Si oui, lesquelles ?	non	oui	oui	-	non

Tableau 5.2 Huiles minérales : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens techniques
(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
T1	Des méthodes de substitution des huiles minérales sont-elles préconisées ?	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées	non	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées
	Si oui, lesquelles ?		la tendance est à l'utilisation des huiles végétales		remplacement par fluides synthétiques	les producteurs d'huiles lubrifiantes sont en train de produire des huiles purifiées dépourvues de substances cancérigènes

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	-		13 ans	14 ans
	Quels en étaient les résultats ?				pas de retour	des études épidémiologiques ont montré la réduction drastique des cancers
	Y a-t-il eu une procédure d'évaluation formelle ?	-	-		-	non (évaluation réalisée seulement au niveau de l'entreprise)
T2	Des méthodes d'isolement de procédés impliquant des huiles minérales sont-elles préconisées ?	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées	non	oui	oui, seulement recommandées
	Si oui, lesquelles ?	voir texte	travail avec des machines encoffrées.		confinement	voir texte
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	-		13 ans	14 ans
	Quels en étaient les résultats ?	-	pas de résultats compilés		-	-
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?		non		non	non (évaluation réalisée seulement au niveau de l'entreprise)
T3	Des méthodes de ventilation/aspiration des huiles minérales sont-elles préconisées ?	oui, obligatoires	oui, obligatoires	non	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées
	Si oui, lesquelles ?	voir texte	captage à la source des émissions de brouillard d'huile		ventilation des postes de travail.	voir Directives ISPEL
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	> 25 ans		13 ans	52 ans
	Quels en étaient les résultats ?	-	pas de mesure de résultats		pas de retour	

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?		non		non	non
T4	Des méthodes de protection individuelle sont-elles prévues pour les travailleurs appelés à travailler avec des huiles minérales ?	oui, obligatoires	oui, obligatoires (si les techniques de contrôle à la source ne permettent pas de rencontrer les valeurs normatives)	oui, seulement recommandées (si les limites d'exposition sont dépassées)	oui (sans précision)	oui, obligatoires (si les mesures collectives ne sont pas suffisantes) oui, seulement recommandées (ISPESL)
	Si oui, lesquelles ?	voir texte	équipement de protection respiratoire à pièce filtrante de type NIOSH R-95		port de gants	voir Directives ISPESL
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	10 ans	-	13 ans	
	Quels en étaient les résultats ?	-	pas de mesure d'efficacité.		pas de retour	L'introduction d'un décret de loi requérant l'évaluation du confort et de l'ergonomie pour le travailleur a amené l'industrie EPI à développer de nouveaux prototypes offrant un meilleur confort et une meilleure acceptabilité
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non	-	non	non (seulement au niveau de l'entreprise)

Tableau 5.3 Huiles minérales : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens organisationnels
(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
O1	Des documents d'information concernant les huiles minérales et les risques associés à leur exposition existent-ils ? Et si oui, pour qui ?	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Depuis combien d'années environ ?	-	année en cours	30 ans	13 ans	14 ans
	Quels en ont été les résultats ?		encore aucun car information en cours	sensibilisation concernant les effets sur la santé dans les unités de santé au travail et parmi les employés et les employeurs	pas de retour	-
	La mise à disposition de ces documents a-t-elle donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non	non	non	-
O2	Un dispositif de formation spécifique sur les huiles minérales est-il préconisé ? Si oui, à quel niveau ?	-	oui (obligation générale de l'employeur en vertu de la LSST de former les travailleurs : information aux travailleurs lors d'interventions en milieu de travail)	non	-	oui formation initiale des travailleurs et cours de perfectionnement
	Depuis combien d'années environ ?	-	cette année		-	14 ans
	Sur quels résultats a-t-il débouché ?	-	en cours		-	-
	Ce dispositif de formation a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non		-	non
O3	Des mesures d'inspection ou de vérification concernant le travail au contact d'huiles minérales sont-elles préconisées ? Lesquelles ?	oui	non	non	-	non
	Depuis combien d'années environ ?	-			-	
	Sur quels résultats ont-elles débouché ?	-			-	

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Ces mesures ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-			-	
O4	Les travailleurs exposés aux huiles minérales sont-ils l'objet d'un suivi médical périodique spécifique ?	-	oui	non	oui	oui (INAIL)
	Depuis combien d'années ?	-	année en cours		31 ans	52 ans
	En quoi consistent les examens ?	-	examen visuel pour détecter les affections cutanées		laissés à l'appréciation du médecin du travail	laissés à l'appréciation du médecin du travail
	Sur quels résultats ont-ils débouché ?	-	pas de résultats		-	-
	Ce suivi médical a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non			

Tableau 5.4 Huiles minérales : tableau de synthèse des réponses sur les campagnes de prévention

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
C1	Au cours des dix dernières années, des campagnes de prévention ont-elles été organisées dans le domaine de la prévention des maladies professionnelles imputables aux huiles minérales ?	-	non	non	non	oui ISPESL wb site: http://www.ispesl.it/profili_di_rischio/
	Quand ?			-		-
	Qui les a organisées ?			-		-
	A qui étaient-elles destinées ?			-		-
	Quels étaient leurs objectifs ?			-		-

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Quels en étaient les résultats ?			-		-
	Les campagnes ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?			-		-

6 ISOCYANATES

6.1 RECONNAISSANCE DES MALADIES IMPUTABLES AUX ISOCYANATES

Les pathologies induites par une exposition aux isocyanates sont reconnues comme maladies professionnelles dans les cinq pays ayant participé à l'enquête. Un expert italien mentionne, parmi les maladies imputables aux isocyanates : l'asthme bronchique, les dermatites, les alvéolites allergiques extrinsèques et les fibroses pulmonaires.

Tous les pays consultés tiennent une statistique de ces maladies.

- Allemagne : En Allemagne, cette statistique figure dans la Berufskrankheiten-Dokumentation (BK-DOK) publiée par la Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung (DGUV), Nr 1315 et 501¹²⁵.
- Canada : Statistique publiée par la CSST.
- Finlande : Cf. Finnish Register on Occupational Diseases.
- France : Cf. Mission statistique de la direction des risques professionnels de la Caisse nationale de l'assurance maladie (<http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr>).
- Italie : Statistique publiée par l'INAIL.

L'obligation d'annoncer les nouveaux cas de maladie n'existe qu'en Allemagne, Finlande et Italie¹²⁶. Canada et France ne connaissent pas cette obligation. S'agissant de ce dernier pays, l'expert signale que le médecin a bel et bien l'obligation de rédiger un certificat médical initial, mais cette obligation étant très peu connue des médecins de soins, c'est en fait à la victime de déclarer sa maladie à l'organisme de sécurité sociale.

6.2 VALEURS LIMITES

A l'exception de l'Italie, tous les pays ayant participé à l'enquête ont défini des valeurs limites d'exposition aux isocyanates :

- Allemagne : Elles figurent dans le document « Arbeitsplatzgrenzwerte für diverse Isocyanate nach TRGS 900 Arbeitsplatzgrenzwerte »¹²⁷.
- Canada : 5 ppb pour tous les diisocyanates.
- Finlande : (n'a pas spécifié).
- France : 4,4'-diisocyanate de diphenylméthane - VME=0,1 mg/m³ - VLE=0,2 mg/m³
diisocyanate d'hexaméthylène - VME=0,075 mg/m³ - VLE=0,15 mg/m³
diisocyanate d'hexaméthylène, prépolymères du - VLE=1mg/m³
diisocyanate d'isophorone - VME=0,09 mg/m³ - VLE=0,18 mg/m³
diisocyanate de 1,5-naphtylène - VME=0,095 mg/m³ - VLE=0,19mg/m³
diisocyanate de toluylène - VME=0,08 mg/m³ - VLE=0,16 mg/m³
isocyanate de méthyle - VME=0,05 mg/m³
- Italie : A défaut de valeurs limites « indigènes », ce pays se réfère aux normes définies par l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH).

¹²⁵ Statistique 2006 accessible sous http://www.hvbg.de/d/pages/service/publik/pdf_bild/dok_bk2006.pdf.

¹²⁶ En application de l'art. 139 DPR 1124/65, amendé par l'art. 10 DL 38/2000.

¹²⁷ http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS.html_nnn=true mais aussi TRGS

⁴³⁰ http://www.baua.de/nr_16710/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/pdf/TRGS-430.pdf?

6.3 PRÉVENTION PAR DES MOYENS TECHNIQUES

6.3.1 Substitution

Seule l'Allemagne impose la substitution des produits contenant des isocyanates. Le Canada, la France et l'Italie se limitent à recommander le recours à des solutions alternatives. Aucune obligation ou recommandation de substituer d'autres produits aux isocyanates n'existe en revanche en Finlande.

- Allemagne : Cf. Ordonnance concernant les substances dangereuses § 9 et 10; TRGS 430 (Isocyanate); TRGS 401 (Gefährdung durch Hautkontakt); TRGS 540 (Sensibilisierende Stoffe)¹²⁸. Cf. également WINGIS-online (mot clé « Isocyanate »)¹²⁹; GISCODE für PU-Systeme¹³⁰ ainsi que le document « Gefahrstoffe in Werkstätten » diffusé par la Gesetzliche Unfallversicherung (chapitre 2.6.1)¹³¹.
- Canada : (sans indication).
- France : Remplacement des substances classées cancérogènes et toxiques pour la reproduction de catégorie 3 (isocyanate de méthyle, diisocyanate de tolylidène, diisocyanate de 2-méthyl-m-phénylène et diisocyanate de 4-méthyl-m-phénylène).
- Italie : L'exigence de remplacer les substances dangereuses par des produits non nocifs ou moins nocifs est formulée par le DL 626/94 et le DL 25/2002. Il n'existe cependant aucune contrainte spécifique en ce qui concerne les isocyanates.

6.3.2 Isolement + ventilation/aspiration

En application de l'Ordonnance concernant les substances dangereuses, l'Allemagne a rendu obligatoires les mesures d'isolement (art. 8 Ord) et de ventilation (art. 9 Ord) des procédés recourant aux isocyanates. Au Canada, les mesures d'isolement de ces procédés sont simplement recommandées par les intervenants en prévention du réseau public de santé. En revanche, des méthodes de ventilation/aspiration sont obligatoires¹³². En Finlande, mesures d'isolement et mesures de ventilation/aspiration sont simplement recommandées. La situation est analogue en Italie où, en l'absence d'une réglementation spécifiquement consacrée aux isocyanates, ce sont les dispositions des DL 626/94 et 25/2002 qui s'appliquent et imposent de minimiser l'exposition aux agents chimiques en accordant la priorité aux mesures de protection collective (incluant l'aspiration) plutôt qu'aux équipements de protection individuelle. En France enfin, seule une obligation de prévoir des mesures de ventilation/aspiration est signalée. Elle concerne les travaux de pulvérisation de peintures et de vernis (obligation de recourir à des cabines ventilées)¹³³

6.3.3 Equipement de protection individuelle

Comme pour les autres mesures de prévention technique, l'Allemagne est le seul pays à imposer le port d'une protection individuelle (cf. GUV-I 8625, « Gefahrstoffe in Werkstätten » ainsi que WINGIS-online, mot clé « Isocyanate »). Les autres pays se bornent à recommander l'usage de ces protections. La nature des équipements de protection individuelle consiste toujours en masques de protection respiratoire et, généralement, en gants et lunettes. La France recommande en outre le port d'une combinaison de travail.

¹²⁸ http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Gefahrstoffe.html_nnn=true.

¹²⁹ <http://www.wingis-online.de>.

¹³⁰ http://www.tabelle.info/gefahrstoffe_bau.html.

¹³¹ GUV-I 8625, http://www.euk-info.de/fileadmin/PDF_Archiv/Regelwerk_Archiv/GUV-I/GUV-I_8625-Juli_2007.pdf.

¹³² Communication Dr Jules Turcot, CSST : Ces mesures ont été rendues obligatoires pour les procédés de pulvérisation de peinture qui doivent se dérouler dans une cabine pourvue de ventilation.

¹³³ Décret no 47-1619, du 23 août 1947.

Aucune des mesures de prévention n'a donné lieu à évaluation dans l'un ou l'autre pays ayant participé à l'enquête.

6.4 PRÉVENTION PAR DES MOYENS ORGANISATIONNELS

6.4.1 Documents d'information

Des documents d'information concernant les isocyanates et leur utilisation sont à disposition des employeurs et des travailleurs dans tous les pays ayant participé à l'enquête.

- Allemagne : Plusieurs documents sont mis à disposition :
 - Im Betrieb Betriebsanweisung nach § 14 GefStoffV und TRGS 555 « Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten » sowie BGIA-Report Arbeitsschutzlösungen für ausgewählte Stoffe und Verfahren, Kap. 3.5134;
 - GUV-Information « Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in Werkstätten » (GUV-I 8625), Kap. 2.6.1135;
 - BIA-Report 4/95 « Isocyanate » 136;
 - BG/BGIA-Report « Arbeitsschutzlösungen für ausgewählte Stoffe und Verfahren », Kap. 3.5137;
 - GESTIS-Stoffdatenbank <http://www.dguv.de/bgia/stoffdatenbank> , diverse Stoffeinträge 138;
 - WINGIS-Online¹³⁹.
- Canada : Des documents de formation ont été produits par le groupement provincial sur les isocyanates.
- Finlande : (aucune information particulière).
- France : Des fiches de données de sécurité existent pour les employeurs et des notices au poste de travail pour les employés. Ces documents ne sont toutefois pas spécifiques des produits contenant des isocyanates. Ils concernent les produits classés dangereux.
- Italie : L'INAIL, l'ISPESL, des structures locales telles que les ASL de même que des associations d'employeurs ont publié des brochures qui présentent les risques encourus par les travailleurs actifs dans des secteurs où l'on utilise des isocyanates. L'INAIL a publié une brochure (« Allergia al lavoro ? »¹⁴⁰) concernant différents types de substances allergènes. Il n'existe toutefois rien de spécifique en ce qui concerne les isocyanates.

6.4.2 Formation et perfectionnement

Une formation spécifique n'est proposée qu'au Canada (où elle relève du Réseau public en santé au travail) et en Italie.

¹³⁴ <http://www.dguv.de/bgia/de/pub/rep/rep05/arbeitsschutzloesungen/index.jsp>.

¹³⁵ http://www.euk-info.de/fileadmin/PDF_Archiv/Regelwerk_Archiv/GUV-I/GUV-I_8625-Juli_2007.pdf.

¹³⁶ <http://www.dguv.de/bgia/de/pub/rep/rep03/biar0495/index.jsp>.

¹³⁷ <http://www.dguv.de/bgia/de/pub/rep/rep05/arbeitsschutzloesungen/index.jsp>.

¹³⁸ <http://www.dguv.de/bgia/de/gestis/index.jsp>.

¹³⁹ <http://www.wingis-online.de> , mot clé « Isocyanate ».

¹⁴⁰ http://www.inail.it/cms/publicazionieriviste/tuttititoli/rischio/allergia_al_lavoro/Allergia_al_Lavoro%20.pdf.

6.4.3 Inspection et vérification

A l'exception de la Finlande, tous les pays prévoient des mesures d'inspection. En Allemagne, elles découlent de la « Gefährdungsbeurteilung »¹⁴¹ selon § 7 « Gefahrstoffverordnung ». Au Canada, les inspections consistent en un suivi du programme de santé dans les entreprises. En France, les inspections portent sur la vérification périodique des installations de ventilation (cabines de pulvérisation des peintures). En Italie, elles se déroulent selon les directives concernant la protection contre les agents chimiques émises par le « Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e Province autonome »¹⁴².

6.4.4 Contrôle sanitaire périodique des travailleurs exposés

Tous sauf le Canada soumettent les travailleurs concernés par l'utilisation de produits contenant des isocyanates à un contrôle médical périodique spécifique. Le contenu de ces contrôles peut être prédéterminé (Allemagne et Finlande) ou abandonné à l'appréciation du médecin du travail consulté.

- Allemagne : Ils sont décrits dans le manuel « Berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 27 (Isocyanat) » se rapportant aux maladies professionnelles, au changement de place de travail ou la modification des procédés de travail¹⁴³.
- Finlande : Ils consistent en un examen clinique préalable à la prise d'emploi avec recherche d'éventuelles maladies respiratoires (asthme, rhinites) qui rendraient le travail avec les isocyanates peu approprié. Entrepris par un médecin, l'examen donne lieu en outre à une information à propos des symptômes et des pratiques de travail. Examen périodique : tout d'abord recommandé à six mois après le début du travail, ensuite tous les ans ou tous les deux ans. Questionnaire sur les symptômes associés au travail : les travailleurs symptomatiques sont soumis à des examens cliniques.
- France : Des examens sont prévus pour les travailleurs appliquant des peintures ou des vernis par pulvérisation.
- Italie : L'obligation de soumettre à des examens médicaux périodiques les travailleurs exposés à des substances chimiques découle des DL 626/94 et 25/2002. Les travailleurs concernés sont soumis à un examen préalable (avant la prise d'emploi). Par la suite, ils sont soumis à des examens dont la périodicité est fixée dans la loi ou par le médecin du travail (medico competente). Des directives ont été énoncées par le « Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e Province autonome »¹⁴⁴.

6.5 CAMPAGNES DE PRÉVENTION

Des campagnes de prévention sont signalées au Québec (cf. section no 11.5 du rapport) et dans trois régions d'Italie.

Les recherches entreprises dans les bases de données médicales ont permis de repérer quelques articles concernant des programmes de prévention des pathologies imputables aux isocyanates :

- La société DuPont de Nemours a mis en œuvre un dispositif de prévention dans ses usines de production réparties dans plus de 70 pays. Ce dispositif repose sur une détection précoce de l'asthme professionnel puis, les isocyanates ne pouvant pas être remplacés avantageusement

¹⁴¹ http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrungsbeurteilung/Gefahrungsbeurteilung.html_nnn=true.

¹⁴² http://www.marcheinsalute.it/media/files/146_linee_guida_agenti_chimici_regioni.pdf.

¹⁴³ www.vdbw.de/de/aktuelles/news/BG-Grundsatz-4.ppt.

¹⁴⁴ http://www.marcheinsalute.it/media/files/146_linee_guida_agenti_chimici_regioni.pdf.

par d'autres substances, sur un suivi médical systématique des personnes suspectes, leur déplacement et l'utilisation d'équipements de protection individuelle¹⁴⁵.

- Cullinan et al. consacrent un article aux controverses concernant l'asthme professionnel et de la difficulté à l'évaluation des campagnes de prévention en raison, notamment, de la difficulté d'établir une situation de départ¹⁴⁶.
- Labrecque et al. constatent que la mesure de prévention consistant à éloigner les travailleurs atteints d'asthme induit par les isocyanates n'apporte pas de résultats positifs sur leur situation médicale après deux ans d'observation et en concluent qu'il est indispensable de prévoir un dispositif de détection précoce de cette affection¹⁴⁷.
- Tarlo aboutit à des conclusions analogues à celles de Labrecque et al. (nécessité d'améliorer le diagnostic précoce de l'asthme professionnel) en conclusion d'un programme visant à réduire l'exposition aux isocyanates accompagné de la mise en place d'une surveillance médicale (Ontario)¹⁴⁸.
- Enfin, une revue est en préparation auprès de la Cochrane Library à propos des interventions sur le lieu de travail en vue de traiter l'asthme professionnel¹⁴⁹.

¹⁴⁵ Gannon PFG, Berg AS, Gayosso R, Henderson B, Sax SE, Willems HMJ. Occupational asthma prevention and management in industry – An example of a global programme. *Occupational Medicine* 2005 ; 55 : 600-605

¹⁴⁶ Cullinan P, Tarlo S, Nemery B. The prevention of occupational asthma. *Eur Respir J* 2003 ; 22 : 853-860.

¹⁴⁷ Labrecque M, Khemici E, Cartier A, Malo JL, Turcot J. Impairment in workers with isocyanate-induced occupational asthma and removed from exposure in the province of Québec between 1985 and 2002. *JOEM* 2006 ; 48 : 1093-1098.

¹⁴⁸ Tarlo SM. Prevention of occupational asthma in Ontario. *Canadian Journal of Physiology & Pharmacology*. 2007; 85 : 167-172.

¹⁴⁹ Nijboer AP, Sorgdrager B, Pal TM, Tarlo S, Krol B, Groothoff JW. Workplace interventions for treatment of occupational asthma (Protocol). *The Cochrane Library* 2008, issue 3 (accessible sur <http://www.thecochranelibrary.com>).

Tableau 7.1 Isocyanates : tableau de synthèse des réponses sur la reconnaissance des maladies professionnelles

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
q1	Les atteintes à la santé dues aux isocyanates sont-elles reconnues comme maladies professionnelles ?	oui	oui	oui	oui	oui
q2	Existe-t-il une obligation de déclarer les maladies professionnelles causées par ces produits ?	oui	non	oui	non	oui
q3 q4	Existe-t-il une statistique des maladies professionnelles engendrées par les isocyanates ? Si oui, où est-elle publiée ?	oui	oui	oui	oui	oui
q5 q6	Existe-t-il des valeurs-limites au poste de travail ? Si oui, lesquelles ?	oui	oui	oui	oui	non

Tableau 7.2 Isocyanates : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens techniques
(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
T1	Des méthodes de substitution de produits à base d'isocyanates sont-elles préconisées ?	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées	non	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Si oui, lesquelles ?	voir par exemple Kap. 2.6.1 von GUV-I 8625 "Gefahrstoffe in Werkstätten", GISCODES für PU-Systeme	-		Remplacement des substances classées cancérigènes et toxiques pour la reproduction de catégorie 3 (isocyanate de méthyle, diisocyanate de tolylidène, diisocyanate de 2-méthyl-m-phénylène et diisocyanate de 4-méthyl-m-phénylène).	D. Lgs. 9/4/2008 n. 81
	Depuis combien d'années environ ?	-	-		-	14 ans
	Quels en étaient les résultats ?	-	-		-	-
	Y a-t-il eu une procédure d'évaluation formelle ?	-	-		non	non
T2	Des méthodes d'isolement de procédés impliquant des isocyanates sont-elles préconisées ?	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées	non	oui, seulement recommandées
	Si oui, lesquelles ?	-	-	-		Specific Operating Lines for risk prevention
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	-	-		52 ans 10 ans (ISPESL)
	Quels en étaient les résultats ?	-	-	-		Contrôle de l'exposition des travailleurs
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	-	non		non
T3	Des méthodes de ventilation/aspiration des isocyanates sont-elles préconisées ?	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées (mais pas spécifiques aux isocyanates)
	Si oui, lesquelles ?	-	pulvérisation de peinture dans une cabine à peinture avec ventilation	seulement des recommandations générales d'hygiène	utilisation de cabines ventilées	une ventilation générale est recommandée lors de la manutention de produits à base d' isocyanates

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	-	-	-	52 ans 14 ans (ISPESL)
	Quels en étaient les résultats ?	-	-	-	-	-
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	-	non	non	non
T4	Des méthodes de protection individuelle sont-elles prévues pour les travailleurs appelés à travailler avec des isocyanates ?	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées	oui, obligatoires (lorsque les mesures collectives ne suffisent pas)
	Si oui, lesquelles ?	Gants, lunettes, protection respiratoire	Protection respiratoire à pression positive	Protection respiratoire : P3A2(B2) / Gants : polyisobutylène ou PVC.	Port d'appareils de protection respiratoire à adduction d'air en cas de pulvérisation, gants, combinaison	Protection pour les yeux et la peau
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	-	-	-	52 ans
	Quels en étaient les résultats ?					L'introduction d'un décret de loi requérant l'évaluation du confort et de l'ergonomie pour le travailleur a amené l'industrie EPI à développer de nouveaux prototypes offrant un meilleur confort et une meilleure acceptabilité
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	-	non	non	non (seulement au niveau de l'entreprise) oui (exigences, essais, le marquage conformément aux directives communautaires)

Tableau 7.3 Isocyanates : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens organisationnels
(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
O1	Des documents d'information concernant les isocyanates et les risques associés à leur exposition existent-ils ? Et si oui, pour qui ?	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés
	Depuis combien d'années environ ?	-	8 ans	-	-	11 ans
	Quels en ont été les résultats ?	-	-		-	-
	La mise à disposition de ces documents a-t-elle donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	-	non	non	non
O2	Un dispositif de formation spécifique sur les isocyanates est-il préconisé ? Si oui, à quel niveau ?	-	oui	non	non	oui formation initiale des travailleurs et cours de perfectionnement non
	Depuis combien d'années environ ?	-	-			14 ans
	Sur quels résultats a-t-il débouché ?	-	-			-
	Ce dispositif de formation a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	oui			non
O3	Des mesures d'inspection ou de vérification concernant le travail au contact d' isocyanates sont-elles préconisées ?	oui	oui	non	oui	non
	Depuis combien d'années environ ?	-	-		-	

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Sur quels résultats ont-elles débouché ?	-	-		-	
	Ces mesures ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	-		-	
O4	Les travailleurs exposés aux isocyanates sont-ils l'objet d'un suivi médical périodique spécifique ?	oui	non	oui	oui	oui non
	Depuis combien d'années ?	-		-	31 ans.	14 ans
	En quoi consistent les examens ?	Voir § 16 und Anhang V Nr. 2.1 Gefahrstoffverordnung Untersuchungen gemäß dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 27 "Isocyanate"		Examen pré-emploi : restrictions en cas de maladies pulmonaires chroniques. Spirométrie y.c. bronchodilatation. Examen clinique par un médecin. Information sur les symptômes et les pratiques de travail. Examens périodiques : les travailleurs symptomatiques sont soumis à examens cliniques.	Ils sont laissés à l'appréciation du médecin du travail	Ils sont laissés à l'appréciation du médecin du travail.
	Sur quels résultats ont-ils débouché ?	-		Sensibilisation accrue si risques. Meilleures pratiques de travail. Utilisation accrue des dispositifs de protection, etc. Pendant la période 2000-2005, moins de 5 cas/an d'asthme provoqués par les isocyanates ont été rapportés.	-	-
	Ce suivi médical a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-		-	-	-

Tableau 7.4 Isocyanates : tableau de synthèse des réponses sur les campagnes de prévention

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
C1	Au cours des dix dernières années, des campagnes de prévention ont-elles été organisées dans le domaine de la prévention des maladies professionnelles imputables aux isocyanates ?	-	oui	non	non	oui, 3 au niveau régional
	Quand ?		2000			1998, 1999, 2000
	Qui les a organisées ?		CSST			<u>1ère</u> : USL 7 Sienne et région <u>2ème</u> : AUSL de Bologne nord, localité de S. Giorgio di Piano et de Medicina <u>3ème</u> : ASUR. zone territoriale de Pesaro.
	A qui étaient-elles destinées ?		préventionnistes			Travailleurs (pour les trois campagnes)
	Quels étaient leurs objectifs ?		Intervenir dans les entreprises : formation des travailleurs et des entreprises			profil de risque (pour les trois campagnes)
	Quels en étaient les résultats ?					Identification du risque lors du cycle de travail (pour les trois campagnes)
	Les campagnes ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?					Aucune

7 POUSSIÈRES DE BOIS

7.1 RECONNAISSANCE DES MALADIES IMPUTABLES AUX POUSSIÈRES DE BOIS

Les pathologies induites par une exposition aux poussières de bois sont reconnues comme maladies professionnelles dans les cinq pays ayant participé à l'enquête. Toutefois, les travailleurs canadiens doivent administrer la preuve que leur maladie est reliée à leur exposition, à l'instar de ce qui est demandé dans les cas d'asthme professionnel. En Italie, l'asthme bronchique, les maladies de la peau ainsi que le carcinome des fosses nasales consécutifs à une exposition aux poussières de bois figurent explicitement dans la loi concernant les maladies professionnelles¹⁵⁰. Toutefois, les pathologies dont le travailleur est en mesure de démontrer qu'elles sont d'origine professionnelle sont également reconnues comme telles. En France, le médecin traitant¹⁵¹ est tenu de rédiger un certificat médical initial mais cette obligation semble mal connue. Pour ce motif, c'est la victime qui déclare sa maladie à l'organisme compétent de la sécurité sociale.

L'obligation d'annoncer les nouveaux cas de maladie n'existe qu'en Allemagne, Finlande et Italie. En Italie, le médecin traitant doit signaler le cas à l'Azienda sanitaria locale (ASL)¹⁵². Canada et France ne connaissent pas une telle obligation.

Tous les pays ayant participé à l'enquête tiennent une statistique des maladies consécutives à une exposition professionnelle aux poussières de bois :

- Allemagne : cette statistique se trouve dans la Berufskrankheiten-Dokumentation (BK-DOK) der DGUV, BK-Nr. 4203, « Adenokarzinome der Nasenhaupt- und Nasennebenhöhlen durch Stäube von Eichen- oder Buchenholz »¹⁵³.
- Canada : les données sont disponibles, sur demande, via la Direction de la comptabilité et de la gestion informatique (DCGI) de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST)¹⁵⁴.
- Finlande : la statistique se trouve, pour les nouveaux cas, dans le « Finnish Register of Occupational Diseases » du Finnish Institute of Occupational Health (en finlandais) ; dans le « Register of Workers at Risk of Exposure to Carcinogenic Substances and Processes » (ASA Register), publication annuelle ou bisannuelle du Finnish Institute of Occupational Health (en finlandais) ; sur Internet (partiellement)¹⁵⁵.
- France : la statistique est confiée à la Direction des risques professionnels de la Caisse nationale de l'assurance maladie¹⁵⁶.
- Italie : la statistique est réalisée par l'INAIL.

¹⁵⁰ DPR 336/94.

¹⁵¹ L'informateur parle de « médecins de soins ».

¹⁵² Les ASL constituent la structure locale de surveillance de la sécurité au travail. L'annonce des cas de maladie professionnelle découle de l'art. 139 DPR 1124/65 amendé par l'art. 10 DL 38/2000.

¹⁵³ http://www.dguv.de/inhalt/zahlen/documents/BK-DOK_2002.book.pdf.

¹⁵⁴ <http://www.csst.qc.ca/portail/fr/>.

¹⁵⁵ <http://www.ttl.fi/Internet/English/Organization/Collaboration/Woodrisk/>

¹⁵⁶ <http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr>.

7.2 VALEURS LIMITES D'EXPOSITION

Des valeurs-limites d'exposition au poste de travail sont fixées. Elles varient toutefois d'un pays à l'autre de manière importante (de deux à cinq fois la valeur limite fixée par la France, pays le moins exigeant en la matière).

- Allemagne : 2 mg/m³
- Canada : Poussières de bois de cèdre rouge western: 2,5 mg/m³. Poussières de bois dur et mou à l'exception du cèdre rouge : 5 mg/m³ pour des expositions mesurées sur 8 heures (VEMP)..
- Finlande : Depuis septembre 2007, 2 mg/m³ de poussières de bois (fraction inhalable) et 1 mg/m³ pour les nouvelles installations (auparavant 5 mg/m³ de poussières organiques).
- France : 1 mg/m³ pour la fraction collectée par une cassette fermée (norme X 43-257). Article R. 231-58 du Code du travail.
- Italie : 5 mg/m³ de poussières de bois (fraction inhalable) pour une journée de travail de huit heures) DL 66/2000). Les poussières des bois durs énumérées dans la monographie 62/1995 IARC¹⁵⁷ sont considérées cancérigènes.

7.3 PRÉVENTION PAR DES MOYENS TECHNIQUES

7.3.1 Substitution

Seule l'Allemagne interdit de travailler certaines essences de bois et/ou impose de les remplacer par d'autres¹⁵⁸. L'Italie en fait une simple recommandation¹⁵⁹ alors que les autres pays ne se prononcent pas à ce sujet. Le Canada insiste plus sur la maîtrise de l'exposition (aspiration des poussières à la source) que sur la substitution de certaines essences (à l'exception d'essences de bois plus toxiques telles que le chêne ou le hêtre).

¹⁵⁷ International Agency for Research on Cancer (IARC), Vol. 62 "Wood Dust and Formaldehyde" : <http://monographs.iarc.fr/ENG/Monographs/vol62/volume62.pdf>

¹⁵⁸ Documents de référence mentionnés par l'expert allemand :
Gefahrstoffverordnung (BRD 2004),
TRGS 553 "Holzstaub",
TRGS 540 "Sensibilisierende Stoffe" ,
TRGS 906 "Verzeichnis krebserzeugender Tätigkeiten oder Verfahren nach § 3 Abs. 2 Nr. 3 GefStoffV",
TRGS 907 "Verzeichnis sensibilisierender Stoffe".
(http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Gefahrstoffe.html_nnn=true)
KMK-Richtlinie zur Sicherheit im Unterricht (GUV-SI 8070),
GUV-Regel "Tätigkeiten mit Gefahrstoffen im Unterricht" (GUV-SR 2003),
GUV-Information "Holzstaub im Unterricht allgemeinbildender Schulen" (GUV-SI 8041-2),
GUV-Information Gefahrstoffe in Werkstätten (GUV-I 8625)
<http://regelwerk.unfallkassen.de/regelwerk/index.jsp>)
GESTIS-Stoffdatenbank, Eintrag "Holzstaub".
<http://www.dguv.de/bgia/stoffdatenbank>
WINGIS-Online <http://www.wingis-online.de>, Einträge "Holzstaub" bzw. "Arbeiten mit Hartholzstäuben".
<http://www.wingis-online.de>
BG-/GUV-Information „Holzstaub - Handhabung und sicheres Arbeiten“ (BGI-/GUV-I 739).
<http://www.arbeitssicherheit.de/servlet/PB/menu/1140076/index.html>

¹⁵⁹ DL 626/94, art. 62; DL 66/2000.

7.3.2 Isolement + ventilation et aspiration

Deux pays (Allemagne et France) imposent d'isoler les procédés produisant des poussières de bois : l'Allemagne en application de l'ordonnance sur les substances dangereuses¹⁶⁰ et la France en application du Code du travail¹⁶¹. Deux se limitent à recommander cette méthode de prévention (Finlande et Italie) alors que le Canada n'a rien prévu à ce sujet. Avec l'Allemagne et la France, ce pays rend en revanche obligatoires des dispositifs de ventilation/aspiration des poussières de bois alors que la Finlande et l'Italie se limitent à les recommander.

7.3.3 Equipements de protection individuelle

L'utilisation d'équipements de protection individuelle est obligatoire en Allemagne¹⁶², au Canada et en Italie (si les mesures collectives sont insuffisantes)¹⁶³. Elle est recommandée en Finlande et en France.

La nature des équipements de protection individuelle consiste en masques de protection respiratoire. À l'égard de ces moyens de protection, les experts italiens observent que l'obligation d'en évaluer le confort et l'ergonomie ont permis de les améliorer et de les rendre plus acceptables pour les travailleurs astreints à les porter.

7.4 PRÉVENTION PAR DES MOYENS ORGANISATIONNELS

7.4.1 Documents d'information

Des documents d'information concernant les poussières de bois, leurs dangers et la manière de s'en protéger sont à disposition des employeurs et des travailleurs dans tous les pays ayant participé à l'enquête. La mise à disposition de ce matériel est perçue, au Canada et en Finlande, comme étant à l'origine d'une sensibilisation des personnes concernées et d'une prise de conscience de la part des employeurs et des employés.

- Allemagne : L'expert consulté signale
 - « Im Betrieb Betriebsanweisung nach § 14 GefStoffV »
 - TRGS 555 « Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten »
 - documents énumérés à la note de bas de page no 158.
- Canada : Des informations sont accessibles en activant les liens <http://www.csst.qc.ca/portail/fr/publications/resultatrecherche.htm?FreeText=poussi%e8re%20de%20bois>; http://www.irsst.qc.ca/fr/publicationirsst_719.html (La qualité de l'air des scieries du Québec et son impact sur la santé des travailleurs de scierie : influence des sites de travail et des essences de bois sur la qualité de l'environnement) et http://www.irsst.qc.ca/fr/publicationirsst_847.html (formaldéhyde lié à des particules aéroportées en milieu de travail).

¹⁶⁰ Gefahrstoffverordnung, § 8.

¹⁶¹ Règles particulières contre les agents cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (art. R 231-56-3).

¹⁶² Gefahrstoffverordnung § 9, TRGS 553 Holzstaub.

¹⁶³ DPR 303/56 modifié par le DL 626/94.

- France : Le site de l'INRS donne accès à de nombreux documents : dossiers web, brochures, matériel audio-visuel, affiches et autocollants, rapports et recherches¹⁶⁴. On trouve également des documents d'information sur de très nombreux sites Internet :
 - http://www.atousante.com/risques_professionnels/risques_lies_aux_produits_cancero_genes_mutagenes_toxiques_pour_la_reproduction_cm/poussieres_de_bois/poussieres_de_bois_prevention
 - http://www.aaa.lu/publications/guide_securite/d_procedestravail/D111.pdf
 - Santé au travail 'Loire nord' : <http://pagesperso-orange.fr/simtr/Poussier.htm#plan>
 - Services de santé au travail du Maine et Loire /// Dépistage des cancers de l'ethmoïde : <http://sante-travail.net/participer>
 - INRS (affiche de prévention des cancers causés par l'exposition aux poussières de bois) : http://www.inrs.fr/htm/poussieres_de_bois_risque_de_cancer_de_l_ethmoide.html
 - INRS (brochure 'prévenir les risques') : http://www.hst.fr/htm/poussieres_de_bois_prevenir_les_risques.html
 - INRS (quatre spots pour la prévention des cancers professionnels) : [http://www.inrs.fr/INRS-PUB/inrs01.nsf/inrs01_catalog_view_view/E2EAA9EE92389DFFC1257193004CE9BC/\\$FILE/visu.html?OpenElement](http://www.inrs.fr/INRS-PUB/inrs01.nsf/inrs01_catalog_view_view/E2EAA9EE92389DFFC1257193004CE9BC/$FILE/visu.html?OpenElement)
 - Directions départementales et régionales du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (Limousin) /// plaquettes de sensibilisation pour employés et employeurs : http://www.limousin.travail.gouv.fr/drtefp_ddtefp/id-2839/Publications/Etudes_et_publications/Plaquettes_d_information/La_sante_au_travail/Les_cancers_dus_aux_poussieres_de_bois.htm
 - Direction régionale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (Limousin) /// Lutte contre les cancers d'origine professionnelle liés aux poussières de bois – Recueil des actions en Limousin : <http://www.limousin.travail.gouv.fr/gallery/file/1250.pdf>
 - Direction régionale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (Rhône-Alpes) : Protégez-vous des poussières de bois : <http://www.boissecurite.com/DOSSIERBOIS2007.pdf>
 - Caisse régionale d'assurance maladie d'Ile de France /// Prévention des cancers professionnels (ponçage et vitrification des parquets) : <http://www.cramif.fr/pdf/th2/prev/fip-6-poncage-vitrification-parquet.pdf>
 - Caisse régionale d'assurance maladie de Normandie /// Poussières de bois, un mal sournois : <http://www.cram-normandie.fr/lespdf/express62.pdf>
 - Caisse régionale d'assurance maladie Rhône-Alpes /// Prévention des cancers professionnels : <http://www.cramra.fr/entreprise/risquesprof/pdf/SP1128.PDF>
 - Caisse régionale d'assurance maladie Bourgogne & Franche Comté /// Prévention des cancers professionnels : http://www.cram-fc.fr/prevention/PDF_prevention/CMRversion%20%20dec06.pdf
 - Assurance maladie / Risques professionnels /// Cancers professionnels : agir aujourd'hui pour prévenir les cancers de demain : <http://www.lesechos.fr/medias/2007/0131/300137579.pdf>
 - Haute Normandie : Plan cancer : <http://www.cres-rouen.org/documents/PlanCancer.pdf> voir aussi <http://haute->

¹⁶⁴ <http://www.inrs.fr/>, introduire « poussières de bois » dans le moteur de recherche.

normandie.sante.gouv.fr/fr/pdf/prog_can.pdf (avec indication d'un programme d'intervention concernant les cancers professionnels et l'adresse du médecin responsable du projet)

- Poussières de bois dans les ateliers de menuiserie des Hautes Alpes : des constats à l'action par la pluridisciplinarité : http://www.orspaca.org/4-publications/tableauxdebord_2006/pdf/encadre_10.pdf
- Préfecture de la région de Bretagne /// Trois exemples d'actions de réduction du risque chimique : http://www.bretagne.pref.gouv.fr/sections/espace_presse/dossiers_de_presse/dossier_de_presse-a/colloque_sante_envir/downloadFile/attachedFile/Programme_regional_sante_envirronnement_2005-2008.pdf
- Réseau de veille et de prévention des risques professionnels en PACA (dépliant d'information / prévention) : <http://www.anact.fr/portal/pls/portal/docs/1/30641.PDF>
- Internationale des travailleurs du bâtiment et du bois /// lancement d'une campagne de prévention des cancers professionnels (Les FSI ont produit un nouveau guide en matière de prévention du cancer qui révèle que plus de 600,000 décès par an – un décès toutes les 52 secondes – sont des cancers professionnels, totalisant presque un tiers de toutes les morts professionnelles. Ce guide entame une campagne internationale jamais organisée en faveur de "zéro cancer", en impliquant les organisations syndicales internationales représentant plus de 300 millions de membres dans plus de 150 pays) : <http://www.bwint.org/default.asp?Index=754&Language=FR///> voir aussi la brochure : <http://www.bwint.org/pdfs/ZeroCanceENr.pdf>

7.4.2 Formation et perfectionnement

Trois pays (Finlande, France et Italie) ont mis en place un dispositif de formation ou de perfectionnement. La France et l'Italie s'attachent en particulier à la formation initiale des travailleurs concernés.

- Finlande : Une exposition itinérante a été organisée en 2008 à l'échelon national. Consacrée aux effets sur la santé de l'exposition aux poussières de bois, elle consistait en six demi-journées de formation (lecture et distribution de divers documents dont (i) FIOH Data sheet on Wood Dust Exposure et (ii) Directives for medical exams in wood processing industries). L'organisateur en était le Finnish Institute of Occupational Health agissant avec le soutien du Ministère des Affaires sociales et de la santé, de l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail de Bilbao et du Centre finlandais pour la sécurité professionnelle).
- France : Aucun détail mentionné. Une recherche sur Internet suggère toutefois qu'il existe des structures de formation et de perfectionnement. C'est notamment le cas de l'INRS¹⁶⁵.
- Italie : La formation aux risques associés aux substances cancérigènes est prescrite dans le DL 626/94 (ultérieurement amendé). Elle fait notamment partie du programme de formation des responsables de sécurité au travail (rôle parfois assumé par l'employeur dans les très petites entreprises).

7.4.3 Inspection et vérification

Tous les pays ont introduit des mesures d'inspection et de vérification.

- Allemagne : La base juridique réside dans la « Gefährdungsbeurteilung » fondée sur la « Gefahrstoffverordnung, § 7 ».

¹⁶⁵ Cf. <http://www.inrs.fr/>, rubrique "se former".

- Canada : Les mesures d'inspection et de vérification poursuivent un objectif de sensibilisation des intervenants.
- Finlande : Les inspecteurs du travail¹⁶⁶ dépendant du Ministère des affaires sociales et de la santé sont responsables de cette tâche.
- France : La base juridique réside dans le Code du travail (« Règles particulières contre les agents cancérogènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction »; art. R 231-56-4-1).
- Italie : Elles se fondent sur les lignes directrices concernant les poussières de bois dur rédigées par une Coordination technique interrégionale¹⁶⁷.

Les experts du Canada et de Finlande estiment que ces contrôles ont contribué à sensibiliser les personnes concernées par le travail du bois, à améliorer la sécurité à la place de travail et à étendre les connaissances des opérateurs.

7.4.4 Contrôle sanitaire périodique des travailleurs exposés

Dans tous les pays ayant participé à l'enquête, les travailleurs exposés aux poussières de bois sont soumis à des examens médicaux périodiques spécifiques :

- Allemagne : Ces examens concernent les travailleurs exposés aux poussières d'essences de bois connues pour leurs effets cancérogènes ainsi que ceux exposés aux poussières de bois connues pour leurs effets irritants¹⁶⁸. Les examens se fondent sur les « Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für Arbeitsmedizin » publiés par la « Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung »¹⁶⁹ « Grundsatz G44 (Buchen- und Eichenholzstaub) » pour les premiers ainsi que « Grundsatz G23 (Obstruktive Atemwegserkrankungen) » et « Grundsatz G24 (Hauterkrankungen) » pour les seconds.
- Canada : Le contenu des examens dépend du programme de santé spécifique de l'établissement concerné.
- Finlande : Les examens consistent en une description de la nature de l'exposition¹⁷⁰, recherche de symptômes et examen clinique des voies respiratoires.
- France : Radiographie des sinus.
- Italie : Le contenu des examens périodiques est défini dans le DL 626/94 (amendé par le DL 66/2000) ainsi que dans les lignes directrices publiées par la « Coordination technique interrégionale » (cf. note de bas de page no 167). Il existe un protocole particulier pour les travailleurs exposés aux poussières de bois.

7.5 CAMPAGNES DE PRÉVENTION

Les experts contactés ont signalé des campagnes en Allemagne et en Italie. Les recherches entreprises sur Internet démontrent que des démarches de prévention ont également eu lieu en France.

- Allemagne : Il s'agit d'une campagne organisée par l'association des assureurs accidents publics¹⁷¹. Elle était destinée à prévenir l'exposition des écoliers aux poussières de bois¹⁷².

¹⁶⁶ OSH inspectors.

¹⁶⁷ Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e Province autonome. Titolo VII, Decreto legislativo 626/94 – Protezione da agenti cancerogeni – Lavorazione che espongono a polveri di legno duro (http://www.uniroma1.it/documenti/prevenzioneprotezione/labchim/Linee_guida_legno_duro.pdf).

¹⁶⁸ Bei Tätigkeiten mit krebserzeugenden Holzstäuben und mit sensibilisierende Holzstäuben.

¹⁶⁹ DGUV. Berufsgenossenschaftliche Grundsätze für Arbeitsmedizin - Arbeitsmedizinische Vorsorge . Gentner Verlag.

¹⁷⁰ Exposure data.

- Italie : Les experts se bornent à préciser que des campagnes ont pu être mises sur pied à l'échelon des régions.

Invités à évaluer les résultats des démarches de prévention entreprises dans le domaine des poussières de bois, les experts n'ont signalé que de rares évaluations formelles :

- Allemagne : L'expert contacté signale qu'une évaluation des méthodes de ventilation et aspiration des poussières de bois s'est déroulée en application des dispositions relatives au contrôle de l'efficacité¹⁷³.
- France : Une évaluation de l'efficacité des mesures liées à l'inspection des conditions de travail au contact avec la poussière de bois est en cours.

Plusieurs experts font toutefois état de résultats généraux :

- Allemagne : Les dispositions concernant l'usage d'équipements de protection individuelle ont conduit à une diminution de l'exposition aux poussières de bois.
- Canada : Les experts canadiens relèvent que les démarches visant une meilleure information des personnes concernées ont permis une sensibilisation aux problèmes sanitaires induits par l'exposition aux poussières de bois ainsi qu'à une amélioration des installations et à une réduction des situations d'exposition.
- Finlande : Les experts contactés relèvent que l'effort d'information a conduit à une amélioration des places de travail, à un meilleur contrôle de l'exposition, à une prise de conscience des dangers associés à l'activité professionnelle et à une meilleure connaissance de la prévention et de la protection.
- Italie : De manière générale¹⁷⁴, les experts italiens relèvent que l'introduction d'un décret loi prévoyant d'évaluer le confort et l'ergonomie des équipements de protection individuelle du point de vue des travailleurs a permis de développer de nouveaux prototypes offrant un meilleur confort et, partant, une acceptabilité améliorée de la part de ceux astreints à les porter.

Les recherches entreprises sur Internet et dans les bases de données médicales ont notamment permis de repérer :

- **The Minnesota Wood Dust Study** portant sur la réduction de l'exposition professionnelle aux poussières de bois. L'étude compare les résultats obtenus au terme d'une démarche consistant en un simple envoi d'une documentation écrite (groupe contrôle) et d'une démarche complexe comportant un bilan de l'entreprise sous l'angle du fonctionnement des mesures techniques collectives (aspiration des poussières) combiné avec la recherche de solutions d'amélioration, l'optimisation des connaissances du personnel et la distribution d'informations écrites. Les résultats du groupe ayant bénéficié de la démarche complexe sont meilleurs que ceux du groupe contrôle en termes de réduction de la densité des poussières de bois. Ils sont cependant inférieurs aux attentes, signe pour les chercheurs qu'il est difficile de conduire de telles actions de prévention¹⁷⁵. Dans le même contexte, Brosseau présente une démarche orientée vers la mise en évidence des obstacles à l'amélioration des conditions de travail dans

¹⁷¹ BAGUV : Bundesarbeitsgemeinschaft der Unfallversicherungsträger der öffentlichen Hand.

¹⁷² http://www.unfallkassen.de/webcom/show_article.php/ c-432/ nr-6/ p-2/i.html?PHPSESSID=c550.

¹⁷³ Cf. GefStoffV, § 8 (BRD 2004).

¹⁷⁴ L'observation vaut en effet pour la plupart des substances évoquées dans le contexte de l'enquête.

¹⁷⁵ Lazovich D, Parker DL, Brosseau LM, Milton FT, Dugan SK, Pan W, Hock L. Effectiveness of a worksite intervention to reduce occupational exposure : the Minnesota Wood Dust Study. Am J Public Health. 2002 ; 92 : 1498-1505.

de petites entreprises du secteur du bois (comité d'entreprise, études pilotes, groupes focus, repérage suivi d'une phase d'intervention)¹⁷⁶.

- **The Wood Risk Project** : Projet international piloté par la Finlande (Finnish Institute of Occupational Risk) et la France (Institut national de recherche et de sécurité / INRS – Nancy). Page Internet renvoyant à différentes informations (pays participants, données par pays, rapport 'Exposure Measurements of Wood Dust in the European Union' (2005). Ce rapport fait non seulement état des taux de poussières de bois dans différents types d'espaces de travail (par pays) mais également des autres produits auxquels sont souvent exposées les personnes qui travaillent le bois. Accessibles à partir de cette page, d'autres rapports détaillent les méthodes déployées pour cette étude. Le projet ne représente toutefois pas une action de prévention proprement dite mais ce que l'on pourrait considérer comme une démarche d'estimation de la population exposée et de l'intensité de cette exposition préalable à un tel programme.

<http://www.ttl.fi/Internet/English/Organization/Collaboration/Woodrisk/Occupational+exposure+to+wood+dust+in+2000-2003.htm>, cf. également Kauppinen et al.¹⁷⁷

On peut également accéder, à partir de la page d'accueil, à une description des pathologies associées à l'exposition aux poussières de bois (y compris articles scientifiques y relatifs) :

<http://www.ttl.fi/Internet/English/Organization/Collaboration/Woodrisk/Health+effects+of+wood+dust/>

Compte rendu du congrès 'Wood Dust 2006', contient notamment une section dédiée à la prévention. Communications présentées à l'occasion de cette manifestation disponibles sur CD-ROM à l'adresse marilyne.lhuillier@inrs.fr.

[http://www.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParReference/HST_CR%2011/\\$File/cr11.pdf](http://www.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParReference/HST_CR%2011/$File/cr11.pdf)

¹⁷⁶ Brosseau JM, Parker DL, Lazovich D, Milton T, Dugan S. Designing intervention effectiveness studies for occupational health and safety : the Minnesota Wood Dust Study. *American Journal of Industrial Medicine*. 41 (1) :54-61, 2002.

¹⁷⁷ Kauppinen et al. Occupational exposure to inhalable wood dust in the member states of the European Union. *Ann Occup Hyg* 2006 ; 50 : 549-561.

Tableau 7.1 Poussières de bois : tableau de synthèse des réponses sur la reconnaissance des maladies professionnelles

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
q1	Les atteintes à la santé dues aux poussières de bois sont-elles reconnues comme maladies professionnelles ?	oui	Oui	oui	oui	oui
q2	Existe-t-il une obligation de déclarer les maladies professionnelles causées par ces produits ?	oui	Non	oui	non	oui
q3 q4	Existe-t-il une statistique des maladies professionnelles engendrées par les poussières de bois ? Si oui, où est-elle publiée ?	oui	Oui	oui	oui	oui
q5 q6	Existe-t-il des valeurs-limites au poste de travail ? Si oui, lesquelles ?	oui	Oui	oui	oui	oui

Tableau 7.2 Poussières de bois : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens techniques

(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
T1	La suppression/ substitution de certaines essences est-elle préconisée ? Si oui, lesquelles ?	oui, obligatoires	Non	non	non	oui, seulement recommandée (INAIL) non (ISPESL)
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-				14 ans
	Quels en étaient les résultats ?	-				
	Y a-t-il eu une procédure d'évaluation formelle ?	-				non

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
T2	Des méthodes d'isolement de procédés produisant des poussières de bois sont-elles préconisées ? Si oui, lesquelles ?	oui, obligatoires	Non	oui, seulement recommandées	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées (INAIL) non (ISPESL)
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-		-	7 ans	14 ans
	Quels en étaient les résultats ?	-		-	-	-
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-		-	-	-
T3	Des méthodes de ventilation/aspiration des poussières de bois sont-elles préconisées ?	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées
	Si oui, lesquelles ?	captage à la source selon TRGS 553	s'il y a des sources ponctuelles à un poste fixe de travail, il y a obligation de captage à la source		captage à la source des poussières	
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	> 30 ans.	-	20 ans	52 ans
	Quels en étaient les résultats ?	Réduction de l'exposition à la poussière de bois sur le lieu de travail	non mesurés	-	-	
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non	-	non	non
T4	Des méthodes de protection individuelle sont-elles prévues pour les travailleurs appelés à travailler avec les poussières de bois ?	oui, obligatoires (si les valeurs normatives sont dépassées)	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées	oui, obligatoires (si les mesures collectives sont insuffisantes)
	Si oui, lesquelles	Masque respiratoire	Masque respiratoire de type N-95 approuvé par le NIOSH (USA)		Appareils de protection respiratoire si nécessaire en complément des mesures collectives.	

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	30 ans	-	7 ans	52 ans (INAIL) 8 ans (ISPESL)
	Quels en étaient les résultats ?	Diminution de l'exposition à la poussière de bois.	non mesurés	-	-	L'introduction d'un décret loi requérant l'évaluation du confort et de l'ergonomie pour le travailleur a amené les fabricants des EPI à développer de nouveaux prototypes offrant un meilleur confort et une meilleure acceptabilité
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	non	non	-	non	non

Tableau 7.3 Poussières de bois : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens organisationnels
(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
O1	Des documents d'information concernant les poussières de bois et les risques associés à leur exposition existent-ils ? Et si oui, pour qui ?	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés
	Depuis combien d'années environ ?	-	5 ans	8 ans	10 ans	-
	Quels en ont été les résultats ?	-	sensibilisation des intervenants	Sensibilisation accrue du personnel SST, des employés et des employeurs	-	-
	La mise à disposition de ces documents a-t-elle donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non	non	non	-

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
O2	Un dispositif de formation spécifique sur les poussières de bois est-il préconisé ? A quel niveau ?	-	non	oui cours de perfectionnement + autre (voir texte)	oui formation initiale des travailleurs	oui formation initiale des travailleurs et cours de perfectionnement non (ISPESL)
	Depuis combien d'années environ ?	-		8 ans	-	14 ans
	Sur quels résultats a-t-il débouché ?	-		Sensibilisation accrue du personnel SST, des employés et des employeurs	-	-
	Ce dispositif de formation a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-		-	non	-
O3	Des mesures d'inspection ou de vérification concernant le travail au contact des poussières de bois sont-elles préconisées ? Lesquelles ?	oui	oui	oui	oui	oui
	Depuis combien d'années environ ?	-	6 ans	35 ans	3 ans	6 à 8 ans
	Sur quels résultats ont-elles débouché ?		Sensibilisation des intervenants. Amélioration importante de la sécurité des installations en premier et de l'exposition en second lieu.	Amélioration des places de travail, meilleur contrôle de l'exposition, prise de conscience des dangers professionnels et meilleure connaissance de la prévention et de la protection	encore en cours	-
	Ces mesures ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non		oui, en cours	-
O4	Les travailleurs exposés aux poussières de bois sont-ils l'objet d'un suivi médical périodique spécifique ?	oui	oui	oui	oui	oui

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Depuis combien d'années ?	-	-	30 ans	31 ans	14 ans
	En quoi consistent les examens ?	Voir texte	-	Voir texte	Voir texte	Voir texte
	Sur quels résultats ont-ils débouché ?	le cas échéant, des restrictions d'emploi, des modifications du lieu de travail ou de la procédure de travail	-	-	-	-
	Ce suivi médical a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	-	non	non	non

Tableau 7.4 Poussières de bois : tableau de synthèse des réponses sur les campagnes de prévention

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
C1	Au cours des dix dernières années, des campagnes de prévention ont-elles été organisées dans le domaine de la prévention des maladies professionnelles imputables aux poussières de bois ?	oui, une	non	-	non	possible, mais au niveau régional
	Quand ?	2005				
	Qui les a organisées ?	BAGUV				
	A qui étaient-elles destinées ?	élèves				
	Quels étaient leurs objectifs ?					
	Quels en étaient les résultats ?					
	Les campagnes ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?					

8 RÉSINES ÉPOXY

8.1 RECONNAISSANCE DES MALADIES IMPUTABLES AUX RÉSINES ÉPOXY

Les pathologies induites par une exposition aux résines époxy sont reconnues comme maladies professionnelles dans les cinq pays ayant participé à l'enquête.

En Allemagne, les pathologies induites par les résines époxy sont énumérées dans la base de données GESTIS¹⁷⁸ ainsi que dans la base de données WINGIS-online¹⁷⁹. L'expert finlandais précise qu'il s'agit des dermatites de contact (eczéma) imputables à toutes les résines époxy, à leurs durcisseurs et à leurs solvants ainsi que de l'asthme allergique, des rhinites (la plupart imputables aux durcisseurs et rarement aux résines époxy) et, enfin, des conjonctivites. Les experts italiens indiquent qu'un certain nombre de pathologies imputables aux résines époxy (asthme bronchique et maladies de la peau) sont mentionnées dans le DPR 336/94 mais que toutes les pathologies dont le travailleur peut démontrer l'origine professionnelle sont également admises comme maladies professionnelles. La situation est analogue au Canada : le travailleur doit établir la preuve que sa maladie est reliée à son activité professionnelle.

En Finlande, toute maladie imputable à l'activité professionnelle doit être déclarée (pas seulement les pathologies attribuables à une exposition aux résines époxy). En France, le médecin est tenu de rédiger un certificat médical initial mais cette obligation est très peu connue des médecins de soins et, de ce fait, c'est à la victime de déclarer sa maladie à l'organisme de sécurité sociale. En Italie, la déclaration des cas s'effectue auprès des ASL (selon art. 139 DPR 1124/65, modifié par l'art. 10 DL 38/2000).

Tous les pays ayant participé à l'enquête tiennent une statistique des pathologies imputables aux résines époxy :

- Allemagne : Les maladies obstructives des voies respiratoires ayant conduit (ou ayant pu conduire) à une interruption de toute activité professionnelle ou qui sont à l'origine d'une dégradation ou d'une récurrence de la maladie sont recensées dans la BK-DOK du DGUV, rubriques 4301 (maladies professionnelles attribuables à des substances allergisantes) et 4302 (maladies professionnelles attribuables à des substances chimiques irritantes ou toxiques). Les pathologies cutanées sont recensées sous la rubrique 5101^{180,181}.
- Canada : Les données sont disponibles, sur demande, auprès de la Direction de la comptabilité et de la gestion informatique de la CSST. L'expert relève toutefois que ces pathologies sont sous-déclarées.
- Finlande : Les données sont disponibles dans le Finnish Register of Occupational Diseases. Chaque année, entre 25 et 40 cas de dermatites de contact et moins de 10 cas d'asthme allergique ou de rhinite imputables aux résines sont déclarés (pour environ 2.5 millions de travailleurs)¹⁸².
- France : Les données sont publiées par la Mission statistique de la Direction des risques professionnels de l'assurance maladie¹⁸³.

¹⁷⁸ www.dguv.de/bgja/stoffdatenbank, rechercher sous « Novolak-Epoxidharze ».

¹⁷⁹ <http://www.wingis-online.de>, rechercher sous „Epoxidharze“.

¹⁸⁰ <http://www.gisbau.de/service/epoxi/EpoxidharzWorkshop.pdf>.

¹⁸¹ http://www.bgetf.de/aktuell/ap_thema_archiv_november2005.html.

¹⁸² Laakkonen A, Palo L, Saalo A, Jolanki R, Mäkinen I, Kauppinen T. Recognised and suspected occupational diseases in Finland in 2005 (in Finnish), FIOH, Helsinki 2007. Includes new cases notified to the Finnish Register of Occupational Diseases by insurance companies and Farmer's Social Insurance Institution - Mela.

¹⁸³ <http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr>.

- Italie : Les données sont publiées par l'INAIL mais sont aussi accessibles sur le site Internet de l'ISPESL¹⁸⁴.

8.2 VALEURS LIMITES

L'Allemagne, le Canada et la Finlande ont fixé des valeurs-limites d'exposition au poste de travail. Elles semblent toutes différentes les unes des autres (produits concernés et valeurs-limites).

- Allemagne : Il existe des valeurs limites pour les solvants mais non pour les durcisseurs époxydes.
- Canada : Il existe des valeurs limites pour certaines substances de la famille des résines époxy. Elles figurent dans le Règlement sur la santé et la sécurité du travail (Annexe 1 RSSI). L'expert consulté mentionne le cas du dioxyde de vinylcyclohexène dont la valeur limite est fixée à 10 ppm en VEMP (valeur d'exposition moyenne pondérée, 8h/jr/40hr/semaine).
- Finlande : Il n'existe aucune valeur limite spécifique pour les résines époxy. L'expert consulté signale le cas de l'épichlorohydrine (important composant de base des résines époxy en complément – par exemple – du bisphenol-A) dont la valeur limite est fixée à 0.5 ppm (1.9 mg/m³).
- Italie : Il n'existe aucune valeur limite fixée dans la loi. Les experts consultés signalent que, dans ce genre de situation, ce sont les valeurs limites fixées par l'American Conference of Governmental Industrial Hygienists (ACGIH) ou les indications contenues dans la base de données GESTIS¹⁸⁵ qui font foi.

8.3 PRÉVENTION PAR DES MOYENS TECHNIQUES

8.3.1 Substitution

La substitution des résines époxy est obligatoire en Allemagne et en France. Elle est recommandée dans les autres pays ayant participé à l'enquête.

- Allemagne : Le principe de la substitution renvoie à plusieurs bases réglementaires (ou documentaires)
 - §§ 9, 10 Gefahrstoffverordnung, TRGS 401 "Gefährdung durch Hautkontakt", TRGS 540 "Sensibilisierende Stoffe"¹⁸⁶;
 - BG/GUV-Regel "Tätigkeiten mit Epoxidharzen" (BGR/GUV-R 227)¹⁸⁷, Nummer 5.2
 - GUV-Information Gefahrstoffe in Werkstätten (GUV-I 8625)¹⁸⁸;
 - WINGIS-online, Eintrag "Epoxidharze"¹⁸⁹;
 - GESTIS-Stoffdatenbank, Eintrag "Novolak-Epoxidharze"¹⁹⁰.

¹⁸⁴ http://www.ispesl.it/profili_di_rischio/.

¹⁸⁵ <http://biade.itrust.de/biade/lpext.dll?f=templates&fn=main-h.htm>.

¹⁸⁶ http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Gefahrstoffe.html_nnn=true.

¹⁸⁷ <http://www.hvbg.de/d/pages/praev/vorschr/bgvr/bgvr1.html>.

¹⁸⁸ <http://regelwerk.unfallkassen.de/regelwerk/index.jsp>.

¹⁸⁹ <http://www.wingis-online.de>.

¹⁹⁰ www.dguv.de/bgia/stoffdatenbank, rechercher sous « Novolak-Epoxidharze ».

- Canada : Ce pays recommande l'emploi de polymères époxy à haut poids moléculaire en remplacement des polymères époxy à faible poids moléculaire, plus toxiques.
- Finlande : La substitution des produits de résine époxyde par des matériaux moins nocifs est difficile en raison de l'intérêt technique de plusieurs de leurs propriétés techniques. L'utilisation des résines époxy à haut poids moléculaire et l'utilisation de produits qui se mélangent dans l'emballage peuvent réduire le risque d'allergie¹⁹¹.
- France : Le décret 2001/97 (du 1^{er} février 2001) prévoit la substitution des substances classées CMR (4,4'-diaminodiphénylméthane par exemple).
- Italie : Le remplacement des substances dangereuses est prévu dans les DL 626/94, 25/2002 et DL 81/2008. Aucune disposition particulière ne concerne toutefois les résines époxy.

8.3.2 Isolement + ventilation/aspiration

La mise en œuvre de méthodes d'isolement des procédés impliquant des résines époxy est obligatoire en Allemagne (en application de l'art. 8 de l'Ordonnance concernant les substances dangereuses). Elles sont recommandées au Canada, en Finlande et en Italie. Les experts canadiens et finlandais relèvent que, si des mesures peuvent être prises au niveau de la production des résines époxy, la protection par isolement est aléatoire dans le contexte de leur emploi. En Italie, des mesures d'isolement sont imposées dans les processus de production impliquant l'emploi de bisphénol A épychlorhydrine. Aucune exigence ou recommandation ne paraît exister en France.

La mise en œuvre de méthodes de ventilation/aspiration est obligatoire en Allemagne et au Canada. Ces méthodes sont recommandées dans les autres pays ayant participé à l'enquête.

- Allemagne : Les exigences y relatives sont formulées à l'art. 9 de l'Ordonnance sur les substances dangereuses ainsi que dans des règles concernant les activités impliquant l'emploi de résines époxy¹⁹².
- Canada : Pour les substances auxquelles sont associées des VEMP ou VECD (valeurs d'exposition de courte durée), il y a obligation de ventilation locale par extraction si le travail se fait à un poste fixe (Règlement sur la santé et la sécurité du travail, S 2.1, r-19.01, article 107). Ce Règlement indique le nombre de changements d'air à l'heure.
- Finlande : L'expert rappelle que le mélange de la résine époxy et du durcisseur provoque une élévation de température et un dégagement de composés volatiles qui s'évaporent dans l'air. Un dispositif d'extraction est hautement recommandé en vue d'empêcher l'inhalation des substances toxiques (ou le contact de la peau avec celles-ci).
- France : La ventilation des locaux est recommandée lors de l'application de résines époxy.
- Italie : Un dispositif d'aspiration local est recommandé lors de l'utilisation des résines époxy.

8.3.3 Equipements de protection individuelle

Trois pays ont rendu les équipements de protection individuelle obligatoires pour les travailleurs appelés à œuvrer avec des résines époxy : l'Allemagne, le Canada et l'Italie. Les équipements de protection individuelle sont recommandés en Finlande et en France. Les équipements de protection individuelle consistent en masques de protection respiratoire (Allemagne, Canada et Finlande), en protection oculaire (Allemagne et Italie) et en protection de la peau/gants (Allemagne, Finlande, Italie).

¹⁹¹ Jolanki R. (1991) Occupational skin diseases from epoxy compounds. Acta Dermato-Venerologica Supplementum 159. Helsinki. ISSN 0365-8341.

¹⁹² Gefahrstoffverordnung (http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/Gefahrstoffverordnung.html_nnn=true); BG-/GUV-Regel "Tätigkeiten mit Epoxidharzen" (BGR/GUV-R 227) Nummer 6 (<http://www.bgbau-medien.de/site/asp/dms.asp?url=/zh/bgr227/Titel.htm>).

- Allemagne : Les équipements de protection (gants, vêtements de travail, protection des yeux et du visage, protection des voies respiratoires et protection de la peau) sont décrits dans les documents suivants :
 - « Gefahrstoffverordnung (§ 9) »¹⁹³;
 - « TRGS 401 "Gefährdung durch Hautkontakt" »¹⁹⁴;
 - « TRGS 540 "Sensibilisierende Stoffe" »¹⁹⁵;
 - « BGR/GUV-Regel "Tätigkeiten mit Epoxidharzen" (BGR-/GUV-R 227) Nummer 5.5 »¹⁹⁶;
 - « GUV-Information "Gefahrstoffe in Werkstätten" (GUV-I 8625) »¹⁹⁷.
- Canada : Le port d'équipements de protection individuelle (masque à cartouche pour les vapeurs organiques ou masque à adduction d'air selon le niveau d'exposition) est obligatoire lorsque les niveaux d'exposition dépassent la valeur d'exposition moyenne pondérée (8h/jr/40hr/semaine).
- Finlande : Le port d'un masque respiratoire (P3A2) est recommandé. En outre (et selon la nature du travail effectué), les travailleurs sont encouragés à porter des gants de plastic stratifié multicouches (PE/EVOH/PE, par exemple gants 4H), des gants en caoutchouc polyisobutylène (protection suffisante sauf contre les peintures époxy) ou des gants en caoutchouc nitrile (protection contre les peintures époxy).
- France : Protection respiratoire, gants et lunettes sont recommandés.
- Italie : L'obligation de protection existe lorsque les mesures collectives ne suffisent pas (DL. 626/94, DPR 303/56).

8.4 PRÉVENTION PAR DES MOYENS ORGANISATIONNELS

8.4.1 Documents d'information

Des documents d'information concernant les résines époxy, leurs dangers et la manière de s'en protéger sont disponibles en Allemagne, en France et en Italie. Ils sont destinés tant aux employeurs qu'aux travailleurs.

- Allemagne : L'expert consulté signale plusieurs publications
 - « Im Betrieb Betriebsanweisung nach § 14 GefStoffV »¹⁹⁸;
 - « TRGS 555 "Betriebsanweisung und Information der Beschäftigten" »¹⁹⁹;
 - « BG-/GUV-Regel "Tätigkeiten mit Epoxidharzen" (BGR/GUV-R 227), Nummer 4 »²⁰⁰;
 - « BG/BGIA-Report "Arbeitsschutzlösungen für ausgewählte Stoffe und Verfahren", Kap. 3.19 »²⁰¹;

¹⁹³ http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/Gefahrstoffverordnung.html_nnn=true.

¹⁹⁴ http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS-401.html_nnn=true.

¹⁹⁵ http://www.gewerbeaufsicht.baden-wuerttemberg.de/servlet/is/16495/5_540.pdf.

¹⁹⁶ <http://www.bgbau-medien.de/site/asp/dms.asp?url=/zh/bgr227/Titel.htm>.

¹⁹⁷ http://www.euk-info.de/fileadmin/PDF_Archiv/Regelwerk_Archiv/GUV-I/GUV-I_8625-Juli_2007.pdf.

¹⁹⁸ http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/Gefahrstoffverordnung.html_nnn=true.

¹⁹⁹ <http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/TRGS/TRGS-555.html>.

²⁰⁰ <http://www.bgbau-medien.de/site/asp/dms.asp?url=/zh/bgr227/Titel.htm>.

- « GUV-Information "Tätigkeiten mit Gefahrstoffen in Werkstätten" (GUV-I 8625), Kap. 2.6.2 »²⁰²;
- « GESTIS-Stoffdatenbank »²⁰³;
- « WINGIS-Online »²⁰⁴;
- « Praxisleitfaden für den Umgang mit Epoxidharzen der Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft »²⁰⁵.
- France : Selon l'expert, des documents abordant la protection contre les produits classés dangereux sont disponibles mais ils ne traitent pas spécifiquement des résines époxy. Une recherche sur Internet permet cependant de repérer des documents (certains téléchargeables) consacrés à ces substances²⁰⁶.
- Italie : Une brochure intitulée « Allergia ... al lavoro »²⁰⁷ aborde le thème des produits allergènes mais n'est pas spécifiquement consacrée aux résines époxy.

8.4.2 Formation et perfectionnement

Canada et Italie signalent un dispositif de formation. S'agissant du Canada, il s'agit plutôt d'un dispositif d'information (SIMDUT – Système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail²⁰⁸). En Italie, les experts consultés signalent que la connaissance des risques associés à l'exposition à des produits chimiques dangereux fait partie du programme de formation imposé par le DL 626/94 aux responsables de la sécurité des entreprises (i.e. le chef d'entreprise dans les très petites unités de production).

8.4.3 Inspection et vérification

Des mesures d'inspection et de vérification sont en place en Allemagne et au Canada. En Allemagne, elles sont précisées dans les recommandations découlant de l'art. 7 de l'Ordonnance sur les substances dangereuses (« Gefährdungsbeurteilung nach § 7 Gefahrstoffverordnung », « BG-/GUV-Regel "Tätigkeiten mit Epoxidharzen" (BG-R/GUV-R 227) Nummer 3 »²⁰⁹). S'agissant de l'Italie, les experts consultés renvoient aux recommandations formulées par le Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e Province autonome²¹⁰.

²⁰¹ <http://www.dguv.de/bgia/de/pub/rep/rep05/arbeitsschutzloesungen/index.jsp>.

²⁰² http://www.luk-nrw.de/praev/thema/thema_05_03.asp.

²⁰³ www.dguv.de/bgia/stoffdatenbank, mot clé "Novolak-Epoxidharze".

²⁰⁴ <http://www.wingis-online.de>, mot clé "Epoxidharze".

²⁰⁵ <http://www.bgbau-medien.de/site/asp/dms.asp?url=/bau/epoxidha/titel.htm>.

²⁰⁶ Cf. en particulier sous www.inrs.fr (mot clé : époxy).

²⁰⁷ http://www.inail.it/cms/pubblicazionieriviste/tuttititoli/rischio/allergia_al_lavoro/Allergia_al_Lavoro%20.pdf.

²⁰⁸ <http://www.reptox.csst.qc.ca/SIMDUT.htm>.

²⁰⁹ <http://www.bgbau-medien.de/site/asp/dms.asp?url=/zh/bgr227/inhalt.htm>.

²¹⁰ http://www.marcheinsalute.it/media/files/146_linee_guida_agenti_chimici_regioni.pdf.

8.4.4 Contrôle sanitaire périodique des travailleurs exposés.

Allemagne, Canada et Italie imposent un suivi médical périodique des travailleurs exposés aux résines époxy.

- Allemagne : L'expert consulté renvoie à l'art. 16 ainsi qu'à l'annexe 2.1 du Règlement émis par la « Gesetzliche Unfallversicherung »²¹¹ et précise que les examens se déroulent selon les principes formulés dans deux règlements émis par cette assurance²¹².
- Canada : Les examens sont fixés dans le programme de santé spécifique à l'établissement concerné.
- Italie : Le DL 626/94 impose un examen préalable à l'exposition puis des examens périodiques selon les dispositions légales (une fois l'an) ou selon les décisions du « medico competente » (qui se réfère aux lignes directrices du « Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e Province autonome »).

8.5 CAMPAGNES DE PRÉVENTION

Les experts finlandais et italiens ont indiqué que des campagnes de prévention avaient eu lieu dans leur pays. Ils n'ont toutefois fourni aucune précision à leur sujet, les experts italiens signalant que ces démarches se sont déroulées à l'échelon local ou régional.

²¹¹ § 16 und Anhang V Nr. 2.1 Gefahrstoffverordnung, BGR/GUV-Regel "Tätigkeiten mit Epoxidharzen" (BGR/GUV-R 227) Nummer 5.8 (<http://www.bgbau-medien.de/site/asp/dms.asp?url=/zh/bgr227/inhalt.HTM>).

²¹² Berufsgenossenschaftlichen Grundsätzen G 23 "Obstruktive Atemwegserkrankungen" und G 24 "Hauterkrankungen" (http://www.lvbg.de/lv/pages/aufgabe/med/grund/g_nr.html) ainsi que Nummer 5.8 BGR/GUV-R "Tätigkeiten mit Epoxidharzen" (http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/Gefahrstoffverordnung.html_nnn=true)- http://www.baua.de/de/Themen-von-A-Z/Gefahrstoffe/Rechtstexte/Gefahrstoffverordnung.html_nnn=true).

Tableau 8.1 Résines époxy : tableau de synthèse des réponses sur la reconnaissance des maladies professionnelles

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
q1	Les atteintes à la santé dues aux résines époxy sont-elles reconnues comme maladies professionnelles ?	oui	oui	oui	oui	oui
q2	Existe-t-il une obligation de déclarer les maladies professionnelles causées par ce facteur physique ?	oui	non	oui	non	oui
q3 q4	Existe-t-il une statistique des maladies professionnelles engendrées par les résines époxy ? Si oui, où est-elle publiée ?	oui	oui	oui	oui	oui
q5 q6	Existe-t-il des valeurs-limites au poste de travail ? Si oui, lesquelles ?	oui	oui	oui	non	non

Tableau 8.2 Résines époxy : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens techniques
(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
T1	Des méthodes de substitution de produits à base de résines époxy sont-elles préconisées ?	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées (mais pas spécifiques aux résines époxy) oui, obligatoires

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Si oui, lesquelles ?		Seules des généralités sont considérées, comme l'emploi de polymères époxy à haut poids moléculaire en remplacement des polymères époxy à faibles poids moléculaires mais plus toxiques.	La substitution des résines époxy par des matériaux moins toxiques est difficile du fait de leurs excellentes propriétés techniques. L'emploi de résines à haut poids moléculaire et l'usage des produits qui se mélangent dans l'emballage pourraient réduire le risque de développer une allergie.		
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	-	15 ans	-	14 ans
	Quels en étaient les résultats ?	-	-	Le nombre de nouveaux cas de dermatite allergique de contact dus aux composants classiques de résine époxy a légèrement diminué en Finlande. De plus en plus de nouveaux cas sont issus de nouvelles formulations ou de nouvelles applications des composants classiques.	-	réduction du contenu en résines époxy dans les produits commerciaux
	Y a-t-il eu une procédure d'évaluation formelle ?	-	-	non	non	non
T2	Des méthodes d'isolement de procédés impliquant des résines époxy sont-elles préconisées ?	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées	non	oui, seulement recommandées (mais pas spécifique aux résines époxy)
	Si oui, lesquelles ?	-	Au niveau de la production. Quant à l'utilisation, c'est en fonction des procédures et des pratiques dans les établissements.	Un processus automatisé ne garantit pas la protection de la peau et des voies respiratoires car une exposition existe lors d'entretien, de réparation ou d'échantillonnage par exemple.		processus de production impliquant bisphénol A epycloridine

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	-	15 ans		14 ans (52 ans lois précédente encore en vigueur)
	Quels en étaient les résultats ?	-	-	Voir résultats T1.		-
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	-	-		non
T3	Des méthodes de ventilation/aspiration des résines époxy sont-elles préconisées ?	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées
	Si oui, lesquelles ?	voir texte	Obligation de ventilation locale par extraction si le travail se fait à un poste fixe Le RSST indique le nombre de changements d'air à l'heure.	Le système des résines époxy est généralement constitué de deux composantes, une résine et un agent de durcissement. Après mélange, le temps d'utilisation est limité. En quelques minutes ou heures, une réaction chimique se produit et génère de la chaleur. Au terme du temps d'utilisation, le mélange peut atteindre une température élevée qui permet l'évaporation de composants volatiles. Recourir à un dispositif local de ventilation est hautement recommandé pour éviter de respirer des vapeurs ou d'exposer la la peau lors de l'application ou du séchage.	Ventilation des locaux lors de l'application	aspiration locale
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	29 ans	-		14 ans (52 ans, loi précédente encore en vigueur))
	Quels en étaient les résultats ?	-	-	-	-	-

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non	non		non
T4	Des méthodes de protection individuelle sont-elles prévues pour les travailleurs appelés à travailler avec des résines époxy ?	oui, obligatoires	oui, obligatoires (si les niveaux d'exposition dépassent la valeur normative VEMP)	oui, seulement recommandées	oui, seulement recommandées	oui, obligatoires si les mesures collectives ne sont pas suffisantes
	Si oui, lesquelles ?	gants de protection, vêtements de travail et de protection, protection des yeux et du visage, protection respiratoire, protection de la peau	masque à cartouche pour les vapeurs organiques ou masque à adduction d'air selon le niveau d'exposition.	gloves made of laminated, multilayered plastic (PE/EVOH/PE, e.g. 4H-gloves) give the best skin protection. Butyl rubber gloves gives protection against most epoxy products, except for epoxy paints. Thick nitrile rubber gloves are suitable for epoxy paints. Airways are also recommended to protected using proper breathing respirator (P3A2)		protection pour les yeux et la peau
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	29 ans	15 ans	-	52 ans (modification en 1994)
	Quels en étaient les résultats ?	-	-	-	-	-
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non	-	non	non

Tableau 8.3 Résines époxy : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens organisationnels
(en rouge, les réponses discordantes entre les experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
O1	Des documents d'information concernant les résines époxy et les risques associés à leur exposition existent-ils ? Et si oui, pour qui ?	oui pour les employeurs et pour les employés	non	non	oui pour les employeurs et pour les employés	oui pour les employeurs et pour les employés
	Depuis combien d'années environ ?				-	11 ans
	Quels en ont été les résultats ?				-	-
	La mise à disposition de ces documents a-t-elle donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-			non	non
O2	Un dispositif de formation spécifique sur les résines époxy est-il préconisé ? Si oui, à quel niveau ?	-	oui, formation initiale des travailleurs + autre	non	non	-
	Depuis combien d'années environ ?	-	-			14 ans
	Sur quels résultats a-t-il débouché ?		-			-
	Ce dispositif de formation a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?		-			non
O3	Des mesures d'inspection ou de vérification concernant le travail au contact de résines époxy sont-elles préconisées ? Lesquelles ?	oui	oui	non	non	non
	Depuis combien d'années environ ?	-	-			
	Sur quels résultats ont-elles débouché ?	-	-			

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Ces mesures ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non			
O4	Les travailleurs exposés aux résines époxy sont-ils l'objet d'un suivi médical périodique spécifique ?	oui	oui	non	non	oui (INAIL) non (ISPESL)
	Depuis combien d'années ?	-	28 ans			14 ans
	En quoi consistent les examens ?	voir texte	en fonction du programme de santé spécifique à l'établissement concerné			laissés à l'appréciation du médecin du travail
	Sur quels résultats ont-ils débouché ?	limitation/restriction de l'activité, modifications du poste de travail ou de la procédure de travail				-
	Ce suivi médical a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	non				

Tableau 8.4 Résines époxy : tableau de synthèse des réponses sur les campagnes de prévention

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
C1	Au cours des dix dernières années, des campagnes de prévention ont-elles été organisées dans le domaine de la prévention des maladies professionnelles imputables aux résines époxy ?	-	non	oui	non	- oui, plusieurs à niveau régional
	Quand ?			-		
	Qui les a organisées ?			-		
	A qui étaient-elles destinées ?			-		

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Quels étaient leurs objectifs ?			-		
	Quels en étaient les résultats ?			-		
	Les campagnes ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?			-		

9 AMIANTE

9.1 RECONNAISSANCE DES MALADIES IMPUTABLES À L'AMIANTE

Tous les pays consultés reconnaissent les pathologies suivantes comme maladies professionnelles imputables à l'exposition aux fibres d'amiante :

- plaques pleurales²¹³
- fibrose pulmonaire
- mésothéliome
- cancers bronchiques.

Quatre pays reconnaissent en outre la pleurésie comme maladie professionnelle imputable à l'amiante : Allemagne, Canada (Québec), Finlande et France. Plusieurs pays reconnaissent d'autres formes de cancers comme maladies professionnelles imputables à l'amiante (seulement les cancers du larynx en Italie). A cet égard, un des experts canadiens (québécois) relève que, contrairement aux cancers d'emblée imputables à une exposition à l'amiante, la reconnaissance du caractère professionnel de ces néoplasies relève de la compétence du médecin conseil des directions générales et non des comités des maladies professionnelles pulmonaires.

9.2 RESTRICTIONS D'USAGE ET REPÉRAGE DES SITES ET PRODUITS CONTENANT DE L'AMIANTE

9.2.1 Limitation d'usage (interdiction)

Tous les pays ayant participé à l'enquête ont interdit l'utilisation d'amiante. Cette affirmation doit cependant être nuancée s'agissant du Canada où des distinctions sont opérées en fonction des qualités d'amiante et de ses modes d'utilisation. Ainsi, si l'utilisation des amphiboles est interdite, la situation concernant les autres qualités d'amiante se présente comme suit :

- l'utilisation de la crocidolite, de l'amosite ou d'un produit contenant l'une ou l'autre de ces matières est interdite sauf si leur remplacement n'est pas raisonnable et pratiquement réalisable (Règlement sur la sécurité et santé au travail / RSSI, art. 41 et Code de sécurité dans les travaux de construction / CSTC, art. 3.23.3.1);
- l'application par projection sur une surface à couvrir d'un mélange de matériaux friables contenant de l'amiante et l'installation de matériaux isolants friables contenant de l'amiante sont interdites (CSTC, art. 3.23.4).

9.2.2 Repérage des bâtiments contenant de l'amiante

Tous les pays consultés dans le cadre de l'enquête ont émis des recommandations concernant le repérage des bâtiments susceptibles de contenir de l'amiante :

- Allemagne : La base légale concernant — notamment — l'amiante se trouve dans l'Ordonnance relative à la protection contre les substances dangereuses²¹⁴ et ses dispositions

²¹³ Il existe toutefois une discordance au sujet de cette reconnaissance entre les deux informateurs canadiens (québécois).

d'application ainsi que dans les Lignes directrices pour l'évaluation et l'assainissement des bâtiments contenant des produits comportant de l'amiante faiblement agglomérée²¹⁵.

- Canada : Des recommandations existent en ce qui concerne les établissements scolaires dans lesquels la présence d'amiante a été confirmée.
En outre, la province du Québec prévoit de publier, courant 2008, des cahiers présentant les règles de l'art en matière de repérage des matériaux amiantés (information sur les principaux matériaux susceptibles de contenir de l'amiante en fonction des composants de construction, processus de repérage incluant le classement des matériaux en zones présentant des similitudes d'ouvrage, programme d'échantillonnage, rédaction du rapport de repérage, présentation des résultats du repérage, compétences nécessaires pour exécuter un repérage sur le territoire de la province du Québec, cette profession n'étant pas encore sujette à accréditation).
- Finlande : Cette matière est abordée dans le Décret gouvernemental 886/1987²¹⁶.
- France : Un dossier technique « amiante » doit être établi et contenir tous les résultats et consignes d'intervention sur les matériaux repérés. Les modalités de repérage sont définies dans les Arrêtés des 2 janvier et 22 août 2002). La liste des matériaux à repérer figure dans l'Annexe 13-9 du Code de la santé publique ainsi que dans l'Arrêté du 2 janvier 2002. Les éléments nécessaires pour déterminer l'état de conservation sont décrits dans les Arrêtés des 7 février 1996, 15 janvier 1998 et 22 août 2002. Les exigences concernant les diagnostiqueurs accrédités font l'objet de l'Arrêté du 21 novembre 2006.
- Italie : L'évaluation du risque est obligatoire dans les zones où se trouvent des matériaux contenant de l'amiante. Cette évaluation doit être répétée au moins une fois l'an si l'amiante se présente sous une forme faiblement agglomérée.

Une liste des bâtiments susceptibles de contenir de l'amiante existe au Canada et en Italie. Au Canada, l'inventaire concerne les établissements scolaires. Une réglementation est en outre en préparation pour ce qui concerne les bâtiments publics. Par ailleurs, la loi en santé et sécurité au travail exige de manière générale que l'employeur utilise des méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur²¹⁷. En Italie, des dispositions juridiques datant de 1992 imposent le recensement des bâtiments importants susceptibles de contenir de l'amiante. L'inventaire est en cours de réalisation. Bien que ne disposant d'aucune liste spécifique, la Finlande impose que chaque bâtiment promis à la démolition ou objet de réparations fasse l'objet d'une inspection portant – notamment – sur la présence éventuelle d'amiante.

9.2.3 Identification des produits contenant de l'amiante

Quatre pays ont défini des mesures en vue de signaler la présence d'amiante (sous une forme fortement ou faiblement agglomérée) :

- Allemagne : Ces mesures possèdent un caractère obligatoire. Elles sont décrites dans diverses annexes de la Loi sur les substances dangereuses ainsi que dans des Règles techniques concernant les substances dangereuses²¹⁸.
- Canada : Ces mesures possèdent un caractère facultatif (« encouragement »).

²¹⁴ Verordnung zum Schutz von Gefahrstoffen. Accessible à partir du site Internet du Bundesministerium für Arbeit und Soziales <http://www.bmas.de/coremedia/generator/13248/gefstoffv.html>

²¹⁵ Richtlinie für die Bewertung und Sanierung schwach gebundener Asbestprodukte in Gebäude (document indiqué par l'expert mais introuvable sur Internet).

²¹⁶ Valtioneuvoston päätös asbestityöstä (seulement en finnois), document téléchargeable à partir de <http://www.finlex.fi/fi/laki/alkup/1987/19870886>.

²¹⁷ Art. 51.5 LSST.

²¹⁸ § 18 und Anhang IV Nr. 1 Gefahrstoffverordnung; Anhang III Nr. 2 Gefahrstoffverordnung; TRGS 519 "Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten"; TRGS 517 "Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen".

- Finlande : Ces mesures possèdent un caractère obligatoire. Elles consistent en une annonce obligatoire (à l'Inspection du travail) de tous les travaux sur des substances contenant de l'amiante.
- Italie : En application d'un décret présidentiel (DPR 215/88), une indication doit figurer sur tous les produits contenant de l'amiante. En outre, un décret ministériel (6/9/1994) impose de signaler l'existence d'un danger dans les zones où des travaux d'assainissement sont entrepris.

9.2.4 Elimination de l'amiante et assainissement des sites contenant de l'amiante

Tous les pays consultés ont émis des recommandations concernant l'élimination de l'amiante et l'assainissement des sites contenant de l'amiante :

- Allemagne : Annexe III N° 2, Ordonnance sur les substances dangereuses, Règles techniques concernant les substances dangereuses 519219.
- Canada : En ce qui concerne les travaux susceptibles d'émettre des poussières d'amiante, les exigences réglementaires figurent à la sous-section 3.23 CSTC et à l'art. 61 RSST. Elles reposent dans les grandes lignes sur l'obligation de limiter au minimum l'exposition des travailleurs aux poussières d'amiante en réduisant leur émission, en contrôlant leur dispersion, en protégeant les travailleurs, en décontaminant les lieux, les équipements ainsi que les travailleurs et en éliminant les débris.
- Finlande : Décret gouvernemental 886/1987 et son amendement le plus récent 318/2006²²⁰ compatible avec la Directive européenne 2003/18/EC.
- France : Le Code de la santé publique (art. R 1334-14 à R 1334-29) traite du repérage, de l'évaluation de l'état de conservation et de l'obligation d'entreprendre des travaux dans certains cas. Le Code du travail (art. R 231-59 à R 231-59-18; arrêté du 4 mai 1996) traite des travaux de retrait ou d'enfermement et de l'obligation de mettre en œuvre des moyens précisés en fonction des matériaux. Il aborde aussi la question de la certification des entreprises actives dans le domaine du retrait des matériaux friables ou non friables présentant des risques particuliers à l'intérieur des bâtiments.
- Italie : Cette matière est traitée dans les décrets du Ministère de la santé 6/9/1994, 14/5/1996 et 20/8/1999 ainsi que dans des publications spécifiques émanant de plusieurs régions sanitaires (cf. à titre d'exemple les informations disponibles sur le site Internet de l'Unità sanitaria locale – Usl de Modène²²¹).

9.2.5 Mesures transitoires avant l'assainissement des sites contenant de l'amiante

Quatre pays ont promulgué des dispositions en vue de protéger les utilisateurs de sites contenant de l'amiante (personnel d'entretien notamment) :

- Canada : En application des dispositions du RSST (art. 61), les travailleurs sont protégés par l'obligation faite à l'employeur qui fait effectuer des travaux susceptibles de libérer des poussières d'amiantes sur des installations et équipements, de prendre des dispositions analogues à celles définies par le Code de sécurité des travaux de construction (sous-section 3.23). Ces dispositions exigent en particulier de déterminer préalablement les types d'amiante présents.

²¹⁹ Anhang III Nr. 2 Gefahrstoffverordnung, TRGS 519, Asbest- Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten.

²²⁰ Cette référence n'existe pas dans finlex, il s'agit plus vraisemblablement de la référence 44/2006 (Act on Occupational Safety and Health Enforcement and Cooperation on Occupational Safety and Health at Workplaces) accessible à l'adresse <http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2006/en20060044.pdf>.

²²¹ http://www.ausl.mo.it/dsp/spsal/spsal_amiante.htm.

- Finlande : Le Décret 318/2006 couvre tous les travaux entrepris sur des matériaux contenant de l'amiante.
- France : Des consignes d'intervention doivent figurer dans le dossier technique « amiante » du bâtiment. Les chefs d'entreprise ont l'obligation d'évaluer la présence éventuelle d'amiante par tout moyen approprié. Ils doivent informer leur personnel et lui dispenser une formation spécifique. Un mode opératoire général doit être remis à l'Inspection du travail ainsi qu'aux caisses régionales d'assurance maladie. Enfin, les employeurs doivent tenir à jour les fiches d'exposition de leur personnel.
Dans une perspective de protection de la population, la France impose la mesure des taux d'amiante dans l'air dans les locaux où se trouvent des flocages, calorifugeages ou faux plafonds ayant obtenu la note 2 (sur 3) lors du repérage réglementaire.
- Italie : Des lignes directrices figurent dans le Décret 6/9/1994 du Ministère de la santé²²² ainsi que dans le Décret législatif 257/2006 d'introduction en Italie de la Directive européenne 2003/18/EC concernant la protection des travailleurs contre les risques d'exposition professionnelle à l'amiante.

9.3 TRAITEMENT DES DÉCHETS CONTENANT DE L'AMIANTE

Tous les pays ayant participé à l'enquête ont formulé des règles impératives concernant le stockage des déchets de produits contenant de l'amiante (déchets de déflocage ou produits contenant de l'amiante fortement agglomérée) :

- Allemagne : Ces mesures sont définies dans des Règles techniques spécifiques²²³.
- Canada : Les mesures sont décrites dans le Règlement pour le transport et l'enfouissement des matériaux contenant de l'amiante. Le Code de sécurité pour les travaux de construction (CSTC) exige pour sa part que les débris de matériaux contenant de l'amiante soient placés dans des contenants étanches et appropriés au type de débris. Ces contenants doivent être étiquetés et l'étiquette indiquer qu'il s'agit de matériaux amiantés. Les débris sont acheminés vers un site d'enfouissement où ils sont recouverts par d'autres matières.
- Finlande : Les mesures sont prévues dans le Décret gouvernemental 886/1987.
- France : Les mesures sont décrites dans le Guide d'exposition à l'amiante lors du traitement des déchets, ED 6028, INRS, 2008. Elles prévoient le double emballage des déchets et leur marquage au moyen d'une étiquette réglementaire (cf. décret 88-466 du 28 avril 1988), l'apposition de scellés sur les emballages d'amiante libre, le recours à un conseiller à la sécurité pour le transport des marchandises, le transport selon ADR pour les déchets d'amiante libre. Avant travaux, les entreprises doivent obtenir un certificat d'acceptation préalable des déchets. Ceux-ci sont accompagnés d'un bordereau de suivi et stockés dans une des trois catégories d'installations définies.
- Italie : Le Décret du Ministère de l'environnement 248/04 constitue la principale base légale en la matière. Les déchets contenant de l'amiante sont catégorisés en fonction de leurs caractéristiques puis stockés dans des décharges adaptées (le cas échéant après avoir subi un traitement préalable).

²²² Ministero della Sanità.

²²³ Nr. 13 TRGS 519 "Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten".

9.4 VALEUR LIMITES D'EXPOSITION AUX FIBRES D'AMIANTE

Quatre pays ont signalé l'existence de valeurs limites d'exposition aux fibres d'amiante. Elles sont identiques en Finlande, France et Italie à une valeur dix fois plus élevée qu'en Suisse (2007). Au Canada, elles varient en fonction de la qualité d'amiante.

Des mesures du taux d'amiante dans l'air sont prévues dans tous les pays consultés à l'exception de l'Italie qui semble estimer que cette question est sans objet puisque l'utilisation de l'amiante y est interdite :

- Allemagne : Il ne s'agit pas d'une obligation. Des précisions sont fournies à ce sujet dans des Règles techniques relatives aux substances dangereuses²²⁴.
- Canada : Ces mesures ne sont obligatoires que dans les établissements (industries) où l'on manipule de l'amiante. Le Règlement sur la santé et la sécurité au travail exige un échantillonnage par année. Une stratégie d'échantillonnage peut prévoir des mesures plus rapprochées selon l'importance des risques. Des mesures doivent en outre être réalisées à chaque modification des procédés industriels ou lors de la mise en place de moyens destinés à améliorer la qualité de l'air.
- Finlande : Des mesures doivent être réalisées avant et après la démolition d'un bâtiment.
- France : Ces mesures sont obligatoires et définies par le chef d'entreprise en fonction de son évaluation des risques et en situation significative d'exposition.

9.5 PRÉVENTION PAR LES MOYENS TECHNIQUES

9.5.1 Isolement

Quatre pays imposent ou recommandent des mesures d'isolation des espaces contenant de l'amiante sous une forme faiblement agglomérée²²⁵ :

- Allemagne : les mesures applicables dans ce pays sont précisées dans plusieurs documents:
 - « § 18 und Anhang IV Nr. 1 Gefahrstoffverordnung, Anhang III Nr. 2 Gefahrstoffverordnung »,
 - « TRGS 519 "Asbest - Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten" »,
 - « TRGS 517 "Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen" ».
- Canada : De telles mesures sont simplement recommandées tant et aussi longtemps que les normes sont respectées.
- Finlande : Ces mesures sont obligatoires. Toutefois, ce pays n'opère aucune distinction en fonction de la forme d'agglomération de l'amiante. Le risque associé à l'exposition doit être évalué dans chaque situation (Décret gouvernemental 886/1987).
- France : Ces mesures sont obligatoires en application du Code de la santé publique (art. R. 1334-18) et de l'Arrêté du 4 mai 1996. Avant les travaux, des mesures conservatoires doivent être prises si le matériau est en mauvais état. Lors des travaux, l'isolement et la mise en

²²⁴ TRGS 519 "Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten" Nr. 2.10 et TRGS 517 "Tätigkeiten mit potenziell asbesthaltigen mineralischen Rohstoffen und daraus hergestellten Zubereitungen und Erzeugnissen Nr. 3.

²²⁵ Il n'est pas certain que tous les informateurs aient compris la question de la même manière (protection générale des personnes passant dans ces espaces ou protection des travailleurs opérant dans ces espaces, par exemple pour les défloquer).

dépression de la zone du chantier sont obligatoires. Un contrôle continu doit s'exercer sur la dépression.

9.5.2 Protection en présence d'amiante fortement agglomérée

Contrairement à la formulation des questions concernant d'autres agents nuisibles pour la santé, les questions concernant les moyens techniques à mettre en œuvre en cas d'exposition à des fibres d'amiante ne distinguaient pas entre moyens « collectifs » (confinement de l'espace de travail, mesures d'organisation du travail) et moyens de protection individuelle.

Tous les pays consultés imposent ou recommandent l'emploi d'équipements de protection individuelle lors de travaux sur des produits contenant de l'amiante fortement agglomérée (par exemple lorsque le travailleur doit percer, scier ou meuler des produits contenant de l'amiante) :

- Allemagne : Ces mesures sont décrites dans des Règles techniques relatives aux substances dangereuses²²⁶, ces règles possèdent un caractère obligatoire.
- Canada : Ces dispositions sont obligatoires en fonction des niveaux d'empoussièrement. En fonction du type de travail ou de chantier, elles consistent en équipements de protection individuels et en mesures « collectives » (humidification, enclos, aspiration, aménagement d'un sas de décontamination). Les dispositions portant sur le confinement consistent en dispositif de pression négative et en mesures quotidiennes pendant les travaux et avant le démantèlement de l'enclos.
Un des experts interrogés affirme que les milieux de travail sont de plus en plus conscients des risques et les mesures de prévention sont mieux connues et davantage respectées. Il faut bien entendu maintenir un niveau de surveillance constant par les interventions des inspecteurs et émettre des constats d'infraction pour assurer le respect de ces mesures. On observe que ces mesures sont plus difficiles à faire respecter lorsque les travaux sont ponctuels et de courte durée et lorsqu'ils sont faits par des travailleurs qui ne sont pas bien formés ou qui ne font qu'occasionnellement ces travaux.
- Finlande : Ces dispositions possèdent un caractère obligatoire. Elles sont précisées dans le Décret gouvernemental 805/1976.
- France : Recommandées lorsqu'il s'agit de travaux d'entretien et de maintenance, elles sont décrites dans le Guide de prévention ED 809.
- Italie : Ces mesures sont obligatoires. Toutefois, la priorité doit être donnée aux dispositifs de protection qui évitent l'émission de poussières d'amiante (Décret législatif 257/206).

9.5.3 Protection en présence d'amiante faiblement agglomérée

Tous les pays consultés imposent l'emploi de mesures de protection individuelle lors de travaux d'élimination d'amiante (« déflocage » par exemple).

- Allemagne : Cf. ci-dessus (la base réglementaire est identique).
- Canada : Les mesures doivent être adaptées au risque. Les dispositions de nature « collectives » concernent notamment l'aménagement d'un enclos à basse pression, l'exécution de mesures quotidiennes durant le chantier et au moment du démontage de l'enclos ainsi que l'organisation d'une procédure de décontamination. Les mesures de protection individuelle concernent le port d'une protection respiratoire adaptée à la situation (allant du masque jetable au masque à adduction d'air) ainsi que le port de combinaisons et de gants.
- Finlande : Les mesures sont détaillées dans le Décret gouvernemental 886/1987 ainsi que dans un règlement d'inspection du travail²²⁷.

²²⁶ TRGS 519 "Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten" Nr. 8.

²²⁷ Labour Inspection Regulation 231/1990.

- France : Les mesures sont détaillées dans l'Arrêté du 4 mai 1996. Lors de travaux impliquant de l'amiante friable, le personnel doit porter un appareil respiratoire isolant à adduction d'air ou, si cela n'est pas possible, un appareil filtrant à ventilation assistée avec un débit de 160 litres par minute. Les travailleurs doivent également revêtir une combinaison jetable ainsi que des gants. Lors de travaux impliquant de l'amiante non friable, le personnel doit porter une protection respiratoire adaptée aux risques évalués ainsi qu'une combinaison jetable.
- Italie : Les mesures de protection individuelle sont décrites dans diverses bases juridiques et réglementaires : décrets ministériels 6/9/1994 et 20/8/1999 ainsi que dans les décrets législatifs 626/94 et 475/92 (amendé par le Décret législatif 10/97).

9.6 MOYENS ORGANISATIONNELS

9.6.1 Documents d'information

Tous les pays consultés disposent de documents d'information concernant l'amiante, ses formes et les risques associés à l'exposition au produit. Deux pays ont fourni quelques indications à propos de ces documents :

- Allemagne : Des informations se trouvent dans un numéro des Règles techniques pour les substances dangereuses²²⁸.
- Canada : En plus de la réglementation générale, une réglementation spécifique sur la manipulation de l'amiante dans les bâtiments et dans l'industrie de la construction a été émise le 15 février 1990 et révisée le 20 mai 1999. Cette réglementation, décrite dans le Code de sécurité pour les travaux de construction S-2.1, r.6, sous-section 3.23, énumère les procédures à suivre durant les travaux en présence d'amiante.

9.6.2 Dispositifs de formation

Des dispositifs de formation existent dans tous les pays consultés pour former les travailleurs et les entreprises appelés à manipuler des produits contenant de l'amiante.

- Allemagne : Des informations se trouvent dans un numéro des Règles techniques pour les substances dangereuses²²⁹.
- Canada : Dans le domaine de la construction, un guide intitulé « Enlèvement de l'amiante dans le cadre des travaux de construction » est disponible sur Internet²³⁰. Les experts signalent en outre l'existence d'une formation initiale et de cours de perfectionnement destinés aux travailleurs du secteur de la construction qui manipulent ou sont en contact avec de l'amiante.
- Finlande : Les cours sont destinés aux travailleurs des secteurs de la construction et de l'entretien. Il s'agit de formation initiale et de cours de perfectionnement.
- France : Des informations se trouvent dans les art. R.231-59-2 et R.231-59-10 du Code du travail, dans l'Arrêté du 25 avril 2005 ainsi que dans la norme NF X 46-010. Il existe une documentation abondante (rapports, brochures, affiches, CD-ROM) sur le site www.inrs.fr.
- Italie : Des informations se trouvent dans le DPR 8/8/1994. Les risques associés à une exposition à des substances chimiques dangereuses – y compris l'amiante – sont inclus dans le programme de formation sur les risques prévu à l'art. 3 du DL 626/94 (et dans les modifications subséquentes qui lui ont été apportées). On consultera en outre le DL 277/1991 désormais remplacé par le DL 257/2006.

²²⁸ TRGS 519 « Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten » Nr. 3, 5 und 12.

²²⁹ TRGS 519 « Asbest – Abbruch-, Sanierungs- oder Instandhaltungsarbeiten » Nr. 2.7, Sachkundelehrgang.

²³⁰ http://www.chq.gov.qc.ca/app/DocRepository/1/Publications/Guide/Enlevement_amiante.pdf.

9.6.3 Mesures d'inspection ou de vérification

Quatre des pays consultés signalent l'existence de telles mesures sur leur territoire national :

- Allemagne : Ne fournit aucune précision quant à la nature de ces mesures ou à leur base légale.
- Canada : La surveillance des chantiers est confiée à des firmes privées et la CSST procède à des inspections. Ses inspecteurs interviennent sur tous les chantiers où des travaux sont susceptibles d'émettre des poussières d'amiante pour s'assurer qu'ils sont exécutés conformément aux exigences de la CSTC. En cas d'infraction à ces règles, l'inspecteur peut arrêter les travaux, demander des corrections, recommander l'émission de constats d'infraction.
- Finlande : Le décret gouvernemental 886/1987 sert de base légale aux mesures.
- France : Les mesures sont diverses : vérification des matériels d'équipement de protection collective et individuelle (avec tenue d'un registre des résultats), contrôle des empoussièrtements en zone et hors zone de travaux (avec tenue d'un registre des résultats), contrôle de l'ensemble des rejets – air et eau – (avec tenue d'un registre des résultats), établissement préalable (envoyé un mois à l'avance à l'Inspection du travail et aux caisses régionales d'assurance maladie) d'un plan de retrait, audit interne des entreprises, audit des entreprises certifiées par une tierce partie.

9.6.4 Contrôle sanitaire périodique des travailleurs exposés

Tous les pays ayant participé à l'enquête prévoient de soumettre les travailleurs exposés à des contrôles médicaux périodiques :

- Allemagne : Les examens s'effectuent selon des dispositions préétablies²³¹. Ils visent obligatoirement les travailleurs ayant été exposés à des conditions de travail impliquant un dépassement de la valeur de 15 000 fibres/m³²³².
- Canada : Les examens consistent en radiographies pulmonaires. Ils visent les personnes qui effectuent un travail reconnu avec l'amiante ainsi que les personnes ayant été actives il y a plus de quinze ans dans un secteur à risque.
- Finlande : Les examens consistent en un examen médical général avec anamnèse de la trajectoire professionnelle, radiographie des poumons et spirométrie. Ils concernent les travailleurs ayant connu une longue durée d'exposition à l'amiante.
- France : Les examens consistent en radiographie des poumons, exploration fonctionnelle respiratoire et scanner. Le contrôle sanitaire est systématique pour les salariés des entreprises réalisant du retrait d'amiante friable ou non friable. Pour les salariés effectuant des opérations d'entretien ou de maintenance pouvant exposer à l'amiante, le suivi médical est décidé par le médecin du travail au vu des fiches d'exposition remplies par le chef d'entreprise.
- Italie : Les examens consistent en un examen objectif général et du thorax et un examen de la fonction respiratoire. Ils concernent les travailleurs susceptibles d'avoir été exposés à l'amiante (par exemple ceux occupés à des retraits d'amiante). Un examen préalable est requis avant l'exposition. Par la suite, les examens sont réalisés périodiquement mais au moins une fois tous les trois ans.

²³¹ Les indications fournies par l'informateur allemand conduisent à divers sites Internet détaillant le contenu de ces examens. C'est notamment le cas du site que l'Université de Würzburg dédie à la médecine du travail : <http://www.betriebsarzt.uni-wuerzburg.de/untersuchungen.htm#G1.2>.

²³² Pflichtuntersuchung: Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind zu veranlassen, wenn bei Tätigkeit eine Asbestfaserkonzentration von 15000 F/m³ überschritten wird.

9.7 CAMPAGNES DE PRÉVENTION

Trois pays participant à l'enquête ont signalé l'organisation de campagnes de prévention contre les dangers découlant de l'exposition à l'amiante :

- Canada : Des campagnes organisées par la CSST se sont déroulées en 1998 et 2001.
- Finlande : Des campagnes ont été organisées à partir de 1987²³³.
- France : Des campagnes ont été organisées entre 2000 et 2002 (durant trois ans) puis en 2006 (durant deux mois de manière intensive avec une suite d'un semestre à l'échelon des régions). La première campagne s'adressait aux entreprises du bâtiment et à leurs salariés réalisant des travaux de maintenance/entretien. La seconde ciblait les très petites entreprises du second œuvre du secteur du bâtiment (plombiers, électriciens, maçons, etc.), les donneurs d'ordres ainsi que les familles des travailleurs²³⁴.

Les experts italiens partent du principe que l'interdiction d'utilisation de l'amiante explique l'absence de campagnes de prévention durant les dix dernières années. A l'échelon régional – voire local –, les informations auxquelles il est possible d'accéder sur des sites officiels tels que ceux des « Unità sanitarie locali » (Usl) indiquent que les risques auxquels s'exposent les personnes qui travaillent avec de l'amiante (personnel des entreprises actives dans le secteur du retrait de l'amiante voire simple particuliers) sont pris au sérieux et peuvent donner lieu à la mise à disposition d'information²³⁵ même si la qualité de cette dernière n'apparaît de loin pas homogène à l'échelon de la Péninsule.

Par ailleurs, les recherches entreprises sur Internet ont permis de repérer la « Gemeinschaftsstrategie 2007-2012 zur Sicherheit und Gesundheit bei der Arbeit », organisée par l'antenne allemande de l'OSHA et qui aborde en particulier la question de la protection contre le risque amiante.

²³³ Huuskonen et Rantanen situent ces campagnes dans le prolongement de la décision du gouvernement finlandais de mettre un terme à l'usage de l'amiante prise à la fin des années 1980. A la suite de cette décision, un « comité amiante » fut mis sur pied et coopéra avec le FIOH. Vingt-sept mesures réparties dans le champ de compétences de six ministères furent proposées (Huuskonen et al. : Am J Ind Med 28 (1995) : 123-142 ainsi que Huuskonen et al. : Am J Ind Med 49 (2006) : 216-220).

²³⁴ Il s'agit vraisemblablement de la campagne « Avec l'amiante, ne pariez-pas. Protégez-vous ! » mise sur pied par l'INRS qui fait l'objet d'une description détaillée à la section 11.8 du présent rapport. Voir aussi Guimon M., Cousin F., Malenfer M., L'amiante et les métiers du second oeuvre du bâtiment, PR 29, Hygiène & Sécurité du Travail, Cahiers de notes documentaires, 2007, 208, pp. 77-85 (à télécharger sous <http://www.hst.fr/>; chercher sous Guimon).

²³⁵ A titre d'exemple, on pourra consulter les pages que l'Usl de Modène consacre à cette thématique : http://www.ausl.mo.it/dsp/spsal/spsal_amiante.htm.

Tableau 9.1 Amiante : tableau de synthèse des réponses sur la reconnaissance des maladies professionnelles
(en rouge, si discordance entre les deux experts ayant répondu au questionnaire)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
q1	Quels sont les troubles liés à l'amiante qui sont reconnus comme maladies professionnelles ?	pleurésie	pleurésie	pleurésie	pleurésie	
		plaques pleurales	plaques pleurales	plaques pleurales	plaques pleurales	plaques pleurales
		fibrose pulmonaire	fibrose pulmonaire	fibrose pulmonaire	fibrose pulmonaire	fibrose pulmonaire
		mésothéliome	mésothéliome	mésothéliome	mésothéliome	mésothéliome
		cancers bronchiques	cancers bronchiques	cancers bronchiques	cancers bronchiques	cancers bronchiques
			cancers autres localisations	cancers autres localisations	cancer du larynx seulement	
q2	L'utilisation de l'amiante est-elle interdite ?	oui	oui (en principe interdite)	oui	oui	oui
q3	Depuis quand ?	-	1990 et 1999 selon les produits, les méthodes d'application et les lieux d'application	1993	1997	1993
q4 q5	Des recommandations ont-elles été formulées à propos des modalités d'élimination et d'assainissement ? Si oui, lesquelles ? (voir tableau annexe)	oui	oui	oui	oui	oui
q6	Quelles sont les valeurs limites d'exposition à l'amiante au poste de travail ?	-	chrysotile : 1 f/cc; amphiboles 0,2 f/cc (amosite et crocidolite défendus) VEMP: amosite et crocidolite: 0,2 f/cc, autres types d'amiante: 1f/cc VECD: amosite et crocidolite:1 f/cc, autres types d'amiante: 5 f/cc	0.1 f/cm ³	0,1 fibre/cm ³ sur 1 heure	0.1 fibres/cm ³ pour une journée de travail de 8 heures en moyenne
q7	Existe-t-il un inventaire des bâtiments susceptibles de contenir de l'amiante ?	-	oui, mais pour bâtiments scolaires seulement (règlement en élaboration pour les bâtiments publics). Toutefois, l'inventaire est exigé de façon indirecte pour tous les lieux de	non	non	oui, pour tous les bâtiments (requis par la loi mais le travail n'est pas encore achevé)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
			travail. Ainsi, la loi en santé et sécurité du travail (art. 51.5) exige de l'employeur qu'il utilise les méthodes et techniques visant à identifier, contrôler et éliminer les risques pouvant affecter la santé et la sécurité du travailleur.			
q8	En cas de présence d'amiante, les taux d'amiante dans l'air sont-ils mesurés systématiquement ?	-	non, seulement dans certains cas	non, seulement dans certains cas	non, seulement dans certains cas	non applicable oui (ISPESL)
q9 q10	Des recommandations ont-elles été formulées à propos du repérage des bâtiments à assainir ? Lesquelles ? (voir tableau annexe)	oui	oui	oui	oui	oui
q11 q12	Le cas échéant, des recommandations ont-elles été formulées à propos de mesures transitoires destinées à protéger les utilisateurs des bâtiments à assainir ? Lesquelles ?	-	oui	oui	oui	oui

Tableau 9.2 Amiante : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens techniques
(en rouge, si discordance entre les deux experts)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
T1	Des mesures sont-elles préconisées pour signaler la présence d'amiante (par exemple marquage de produits contenant de l'amiante sous une forme fortement agglomérée ou espaces contenant de l'amiante sous une forme faiblement agglomérée) ?	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées non	oui, obligatoires	non	oui, obligatoires
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	10 ans	21 ans		20 ans 16 ans (ISPESL)
	Lesquelles ?	-	Encouragements à documenter la présence d'amiante dans les matériaux	Obligation d'annoncer les travaux avec de l'amiante à l'inspection du travail		Marquage des produits contenant de l'amiante et signalement du danger dans les zones concernées par les travaux en présence d'amiante.
	Quels en étaient les résultats ?	-	Rien de très concret à ce jour	Mise en application réussie		-
	Y a-t-il eu une procédure d'évaluation formelle ?	-	En cours actuellement	Non		Non
T2	Des mesures sont-elles préconisées pour le stockage des déchets de produits contenant de l'amiante (déchets de déflocage ou produits contenant de l'amiante fortement agglomérée remplacés par d'autres produits) ?	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, obligatoires
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	18 ans	21 ans	12 ans	26 ans 16 ans (ISPESL)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Si oui, lesquelles ?	-	Le CSTC exige que les débris de matériaux contenant de l'amiante_ soient placés dans des récipients étanches et appropriés au type de débris. Ces contenants doivent être étiquetés et l'étiquette doit indiquer qu'il s'agit de matériaux amiantés. Les débris sont envoyés vers un site d'enfouissement où ils sont recouverts d'autres matières.	-	Double emballage, marquage selon étiquette réglementaire ; scellé sur les emballages d'amiante libre ; conseiller à la sécurité pour le transport des marchandises dangereuses ; transport selon ADR pour déchets d'amiante libre ; avant travaux, l'entreprise doit avoir un certificat d'acceptation préalables des déchets ; les déchets sont accompagnés par un bordereau de suivi des déchets amiantés ; 3 catégories d'installations de stockage ont été définies	Sur la base de leurs caractéristiques, les déchets contenant de l'amiante sont classés différemment et, par conséquent, soit envoyés vers un lieu de stockage spécifique soit traités avant d'y être envoyés.
	Quels en étaient les résultats ?	-	Les débris sont placés dans des contenants étanches étiquetés mais il arrive qu'ils se brisent et libèrent les débris surtout pendant le déchargement au site d'enfouissement.	Voir T1	Les déchets sont dirigés dans les 3 catégories d'installations de stockage en fonction de leur nature; vérification faite lors de l'audit annuel réalisé auprès des entreprises de retrait d'amiante friable et non friable.	-
	Ces méthodes ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non (interventions des inspecteurs de la CSST)	non	oui	non
T3	Des mesures sont-elles préconisées pour isoler les espaces contenant de l'amiante sous une forme <u>faiblement agglomérée</u> ?	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées non	oui, obligatoires	oui, obligatoires	non
	Si oui, depuis combien d'années environ ?	-	17 ans.	21 ans	12 ans	

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Lesquelles ?	-	-	voir T1	En cas de travaux, l'isolement et la mise en dépression de la zone de chantier est obligatoire, contrôle continu de la dépression. Avant travaux, des mesures conservatoires doivent être prises si le matériau est en mauvais état.	
	Quels en étaient les résultats ?	-			travaux de retrait d'amiante friable systématiquement réalisés en zone confinée sous dépression	
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-		non	oui	
T4	Des mesures de protection individuelle sont-elles préconisées pour les travailleurs appelés à intervenir sur des produits contenant de <u>l'amiante fortement aggloméré</u> (par exemple : travailleur qui doit percer, scier ou meuler des produits contenant de l'amiante) ?	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, seulement recommandées	oui, obligatoires
	Depuis combien d'années environ ?	-	17 ans	32 ans	12 ans	52 ans (modifié en 1994) 16 ans (ISPESL)
	Lesquelles ?	-	voir texte	voir texte	voir texte	voir texte
	Quels en étaient les résultats ?	-	Dans la majorité des cas ces mesures sont respectées.	voir T1	port effectif de protection respiratoire en cas de retrait ; pas d'évaluation globale pour les opérations d'entretien ou de maintenance	-

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	oui (interventions des inspecteurs de la CSST)	non	non	-
T5	Des mesures de protection individuelle sont-elles préconisées lors de travaux d'élimination d'amiante (« déflocage » par exemple) ?	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, obligatoires	oui, obligatoires
	Depuis combien d'années ?	-	17 ans	21 ans	12 ans	17 ans
	Lesquelles ?	-	Protection variable selon le risque (masque jetable jusqu'à adduction d'air). Enclos en pression négative lors des travaux, obligation de mesures quotidiennes pendant les travaux et avant le démantèlement de l'enclos.	-	Pour amiante friable : appareil isolant à adduction d'air ou si impossible appareil filtrant à ventilation assistée avec un débit de 160 l/min ; combinaison jetable, gants. Pour amiante non friable : protection respiratoire fonction de l'évaluation des risques ; combinaison jetable.	-
	Quels en étaient les résultats ?	-	Dans la majorité des cas, ces mesures sont respectées.	voir T1	port effectif de protection respiratoire et de combinaison jetable	-
	Ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	oui	non	oui	-

Tableau 9.3 Amiante : tableau de synthèse des réponses sur la prévention par les moyens organisationnels
(en rouge, si discordance entre les deux experts ayant répondu au questionnaire)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
O1	Des documents d'information concernant l'amiante, ses formes, les risques associés à l'exposition au produit existent-ils ?	oui	oui	oui	oui	oui
	Et si oui, pour qui ?	autorités employeurs travailleurs	employeurs travailleurs population autorités employeurs travailleurs	autorités employeurs travailleurs population	autorités employeurs travailleurs population	autorités employeurs travailleurs population
	Depuis combien d'années environ ?	-	25 ans 9 ans	32 ans	10 ans	17 ans
	Quels en ont été les résultats ?	-	meilleure connaissance des risques pour les différents intervenants	voir T1	très utilisés par les entreprises	-
	La mise à disposition de ces documents a-t-elle donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	oui	non	non	non
O2	Un dispositif existe-t-il pour former les travailleurs (et les entreprises) appelés à manipuler des produits contenant de l'amiante ?	oui pour employeurs	oui pour employeurs et travailleurs pour travailleurs	oui pour employeurs et travailleurs	oui	oui pour travailleurs
	A quel niveau ?	-	formation initiale travailleur ; cours de perfectionnement Formation générale mais aussi un cours plus avancé pour les chantiers d'amiante	formation initiale travailleur; cours de perfectionnement	formation initiale travailleur; cours de perfectionnement	formation initiale travailleur ; cours de perfectionnement

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Quelles catégories professionnelles sont-elles concernées ?	-	tous les travailleurs qui exécutent les travaux de construction susceptibles d'entraîner l'émission de poussières d'amiante et les travailleurs qui font des travaux sur des installations d'un établissement susceptibles d'émettre des poussières d'amiante	construction et entretien	personnel d'encadrement et opérateurs, pour toutes les activités pouvant exposer à l'amiante (retrait ou entretien)	-
	Depuis combien d'années environ ?	-	17 ans	32 ans	12 ans pour la formation initiale ; le recyclage date de 2004 pour le retrait d'amiante friable et est en cours de définition pour les autres activités	17 ans
	Sur quels résultats a-t-il débouché ?	-	meilleures connaissances générales mais aussi utilisation des équipements de protection individuels	voir T1	formation effective pour le personnel affecté aux travaux de retrait d'amiante friable et non friable présentant des risques particuliers (intérieur des bâtiments) ; attestations de formation jointes aux plans de retrait	-
	Ce dispositif de formation a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	non (mais inspection)	non	oui	non (seulement au niveau de l'entreprise)
O3	Des mesures d'inspection ou de vérification concernant le travail au contact de produits contenant de l'amiante sont-elles préconisées ?	oui	oui	oui	oui	-
	Depuis combien d'années environ ?	-	17 ans	21 ans	12 ans	

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Lesquelles ?	-	surveillance des chantiers par des firmes privées et inspection par la Commission de la Santé et de la Sécurité du Travail (CSST)	-	vérification de : tous les matériels d'équipement de protection collective et individuelle, registre des résultats ; contrôles des empoussièrtements en zone et en dehors de la zone de travaux, registre des résultats ; contrôles de tous les rejets (air et eau), registre des résultats ; établissement d'un plan de retrait envoyé 1 mois avant le début des travaux à l'inspection du travail et aux caisses régionales d'assurance maladie ; audits internes à l'entreprise ; audits tierce partie pour les entreprises certifiées	
	Sur quels résultats ont-elles débouché ?	-	taux de conformité des chantiers d'enlèvement d'amiante très élevé	voir T1	effectifs pour les entreprises certifiées	
	Ces mesures ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?	-	oui	non	oui	-
O4	Les travailleurs exposés à de l'amiante sont-ils l'objet d'un suivi médical périodique spécifique ?	oui	oui	oui	oui	oui

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Depuis combien d'années ?		40 ans 9 ans (Il y a un programme de dépistage systématique pour les travailleurs de certains corps de métiers de la construction et pour certains grands chantiers de construction)	58 ans	61 ans	65 ans 18 ans (ISPESL)
	En quoi consistent les examens ?	Untersuchungen nach dem berufsgenossenschaftlichen Grundsatz G 1.2 Mineralischer Staub, Teil 2: Asbestfaserhaltiger Staub	radiographies pulmonaires (+ questionnaire)	examen médical général, interview sur l'histoire du travail, radiographie du thorax, spirométrie	radio des poumons, exploration fonctionnelle respiratoire, scanner	anamnèse individuelle, examen objectif général et du thorax, examen de la fonction respiratoire
	Si oui, quels sont les critères pour inclure un travailleur dans le suivi médical ?	Pflichtuntersuchung: Arbeitsmedizinische Vorsorgeuntersuchungen sind zu veranlassen, wenn bei Tätigkeiten eine Asbestfaserkonzentration von 15000 F/m3 überschritten wird.	travail reconnu avec l'amiante avoir travaillé il y a plus de 15 ans dans un secteur à risque	exposition de longue durée à l'amiante	Systématique pour les salariés des entreprises réalisant du retrait d'amiante friable ou non friable. Pour les salariés effectuant des opérations d'entretien ou de maintenance pouvant exposer à l'amiante, le suivi médical est décidé par le médecin du travail au vu des fiches d'exposition remplies par le chef d'entreprise.	Travailleurs qui peuvent être exposés à l'amiante (par ex. retrait d'amiante). Le suivi médical est requis avant d'être exposé, ensuite périodiquement mais une fois tous les 3 ans.
	Sur quels résultats ont-ils débouché ?	-	documentation des effets sur la santé des travailleurs	voir T1 et Am J Ind Med 30(1996) 241-251	surveillance effective pour les salariés des entreprises réalisant du retrait d'amiante friable ou non friable	dans les 10 dernières années, baisse significative de l'asbestose alors que les cancers imputables à l'amiante ont augmenté (à cause du long délai de latence)

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	Ce suivi médical a-t-il donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?		oui CSST (suivi médical des travailleurs amiantosés) ou INSPQ (recherches épidémiologiques) non	non	oui	non

Tableau 9.4 Amiante : tableau de synthèse des réponses sur les campagnes de prévention

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
C1	Au cours des dix dernières années, des campagnes de prévention ont-elles été organisées dans le domaine de la prévention des maladies professionnelles imputables à l'amiante ?	-	oui	oui 2 articles décrivent les résultats obtenus suite à la décision d'interdire l'utilisation d'amiante et aux différentes actions entreprises dans ce contexte	oui	not applicable because the law has banned the use of asbestos
	Combien ?		2	-	2	
	Quand ?		1998 2001	à partir de 1987	2000-02 et 2006 (3 ans pour la 1 ^{ère} campagne ; pour la 2 ^{ème} campagne, 2 mois intensifs puis relais en régions pendant 6 mois)	
	Qui les a organisées ?		CSST pour les deux.	-	1 ^{ère} : Caisse nationale d'assurance maladie et INRS 2 ^{ème} : INRS	

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	A qui étaient-elles destinées ?		travailleurs et employeurs de la construction.	toutes les instances concernées par l'utilisation de l'amiante	1 ^{ère} : entreprises du bâtiment et leurs salariés réalisant des travaux d'entretien / maintenance 2 ^{ème} : très petites entreprises du second oeuvre du bâtiment (< de 10 personnes) et à leurs salariés : plombiers, électriciens, maçons etc. ; aux donneurs d'ordre ; aux familles des travailleurs	
	Quels étaient leurs objectifs ?		informer le milieu de la politique de tolérance zéro et faire appliquer cette politique. Informer le milieu par une brochure qui réuni dans un format pratique l'essentiel de ce que les travailleurs et les employeurs doivent savoir sur les dangers que comporte l'exposition à l'amiante		1 ^{ère} : repérage, organisation du travail, protection collective et individuelle 2 ^{ème} : repérer, limiter l'émission de poussières (modes opératoires), porter des équipements adaptés	
	Quels en étaient les résultats ?		diffusion à plusieurs milliers d'exemplaires envois massifs à tous les intervenants concernés ; plus grands nombres de chantiers où les mesures sont appropriées		1 ^{ère} : mitigés car trop longue durée et essoufflement des acteurs 2 ^{ème} : bons	
	Les campagnes ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?		Oui pour les deux campagnes. (documents internes et rapports annuels de la CSST)		oui	

10 CANCERS PROFESSIONNELS (AUTRES QUE CEUX PROVOQUÉS PAR L'AMIANTE)

10.1 MODIFICATIONS RÉCENTES EN MATIÈRE DE PRÉVENTION

Les experts de tous les pays ayant participé à l'enquête s'accordent à reconnaître que des changements sont intervenus au cours des dix dernières années en matière de prévention des cancers professionnels. Les critères qui sous-tendent leurs jugements diffèrent cependant par leur nature. Ainsi, si c'est la reconnaissance de nouvelles formes de cancer qui est évoquée par l'expert canadien (reconnaissance du caractère professionnel des cancers de la vessie et des reins chez les sapeurs-pompiers professionnels ainsi que reconnaissance du cancer du poumon associé à une exposition à la silice cristalline), ce sont plutôt les changements de nature juridique qui sont mis en avant par les experts européens.

Les experts italiens signalent l'entrée en vigueur de la directive européenne exigeant que l'évaluation des risques d'exposition à des substances dangereuses ne se limite pas aux substances cancérigènes mais également aux substances mutagènes. La réglementation européenne a été reprise dans le DL 66/2000 ainsi que dans les recommandations concernant la protection contre les substances cancérigènes et mutagènes élaboré en 2002 par le Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e Province autonome²³⁶.

Pour sa part, l'expert français signale l'entrée en vigueur d'une réglementation (nationale) concernant les substances cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques (CMR)²³⁷ adossée aux directives 98/24/CE et 2004/37/CE. Ainsi qu'on peut le lire sur le site du Ministère du travail, des relations sociales et de la famille :

« Afin de lutter contre l'apparition des maladies professionnelles chez les travailleurs exposés aux risques chimiques, la réglementation impose à l'employeur des règles strictes de prévention liées à l'utilisation de ces produits chimiques. L'employeur doit respecter les dispositions générales de prévention (article L. 230-2 du code du travail) et - selon les cas - celles relatives aux risques chimiques ou bien celles visant spécifiquement les agents chimiques cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR). Ces dispositions ont été introduites par deux décrets :

- le décret du 1er février 2001 fixant les règles applicables aux agents chimiques cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (articles R. 231-56 à R.231-56-12 du code du travail) et,
- le décret du 23 décembre 2003 relatif à la prévention du risque chimique, fixant les règles relatives aux agents chimiques dangereux (articles R. 231-54 à R. 231-54-17 du code du travail).

Ces dispositions découlent de la transposition des directives en vigueur (98/24/CE et 2004/37/CE). Toutefois, il faut souligner que la réglementation CMR va au-delà des dispositions de la directive européenne, puisqu'elle s'applique non seulement aux agents cancérigènes et mutagènes, mais aussi aux agents toxiques pour la reproduction. »²³⁸.

L'expert finlandais signale quant à lui que la conscience sans cesse plus claire des risques a contribué à réduire l'exposition aux substances dangereuses.

²³⁶ http://www.marcheinsalute.it/media/files/146_linee_guida_agenti_chimici_regioni.pdf.

²³⁷ Cf. notamment [http://www.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParIntranetID/OM:Document:68D3C646734EC0FCC1257264003A0E55/\\$FILE/Visu.html](http://www.inrs.fr/inrs-pub/inrs01.nsf/IntranetObject-accesParIntranetID/OM:Document:68D3C646734EC0FCC1257264003A0E55/$FILE/Visu.html). Téléchargeable, ce document comporte également une bibliographie.

²³⁸ <http://www.travail.gouv.fr/dossiers/sante-securite-au-travail/prevention-risques-chimiques-physiques-psycho-sociaux/prevention-risques-chimiques-cmr.html>.

A l'exception de l'expert allemand qui ne s'est pas exprimé, les experts consultés attribuent l'évolution observée à une meilleure surveillance épidémiologique, à l'identification de nouvelles substances cancérigènes (progrès des connaissances scientifiques) ainsi qu'à la détermination de nouvelles valeurs limites. L'attention croissante portée à ces questions a notamment débouché sur des initiatives parlementaires ou, plus largement, sur la définition d'objectifs plus ambitieux en matière de santé publique (à l'échelon gouvernemental « plan santé-travail » ou « plan cancer » pour prendre l'exemple de la France). Dans ce contexte, les directives européennes ont joué un rôle important sur l'évolution des législations nationales des pays membres de l'Union européenne.

10.2 ANNONCE DES CANCERS PROFESSIONNELS

10.2.1 Critères permettant d'imputer le cancer à une cause professionnelle

L'attribution d'un cancer à une cause professionnelle varie d'un pays à l'autre :

- Allemagne : aucune indication.
- Canada : L'imputation d'un cancer à une cause professionnelle est confiée à un comité d'experts pneumologues.
- Finlande : L'expert signale l'obligation d'enregistrer tous les travailleurs exposés et renvoie à deux textes législatifs : 716/2000²³⁹ et 715/2001²⁴⁰.
- France : Les cancers figurent dans les tableaux des maladies professionnelles annexés au livre III du Code de la sécurité sociale (accessibles sur le site de l'INRS²⁴¹).
- Italie : Le DPR 336/94 énumère les maladies (cancers compris) causées par une exposition professionnelle à des substances physiques ou biologiques. Lorsqu'un cancer ne figure pas dans la liste, des examens portant notamment sur l'activité professionnelle du malade doivent permettre de déterminer s'il s'agit oui ou non d'une maladie professionnelle.

10.2.2 Obligation d'annoncer

A l'exception de la France (voir ci-dessous), les pays ayant participé à la consultation connaissent tous l'obligation d'annoncer les cancers professionnels.

- Allemagne : Tout soupçon de maladie professionnelle doit être annoncé par le médecin à la « Gesetzliche Unfallversicherung ».
- Canada : L'obligation de déclarer résulte de la Loi sur la santé publique et de la Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles.
- Finlande : L'obligation d'annoncer est inscrite dans les textes légaux 1343/1988, 1643/1992, 1347/1988 et 252/2003²⁴².
- France : Il existe bel et bien une obligation faite aux médecins de rédiger un certificat médical initial mais cette obligation est très mal connue de la part des médecins de soins. C'est donc à la victime de déclarer sa maladie professionnelle à l'organisme de sécurité sociale.
- Italie : En application du DPR 1124/65 (art. 139), les médecins ont l'obligation d'annoncer les cas aux ASL. Ils doivent également annoncer les cancers à l'ISPESL chargé de créer un registre des tumeurs professionnelles en application de l'art. 71 DL 696/94.

²³⁹ <http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2000/en20000716.pdf>.

²⁴⁰ <http://www.finlex.fi/en/laki/kaannokset/2001/en20010715.pdf>.

²⁴¹ <http://inrs.dev.optimedia.fr/mp3/>.

²⁴² Ne font apparemment pas partie des textes légaux traduits en anglais (existent seulement en finnois).

10.2.3 Statistique

Tous les pays consultés tiennent une statistique des cancers professionnels :

- Allemagne : Cette statistique est tenue par la Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung.
- Canada : Les données statistiques sont disponibles auprès de la Direction de la comptabilité et de la gestion informatique de la Commission de la santé et de la sécurité au travail (CSST).
- Finlande : Les données statistiques sont accessibles auprès du FIOH.
- France : Les données statistiques sont accessibles auprès de la Direction des risques professionnels de la Caisse nationale de l'assurance maladie.
- Italie : Les statistiques sont disponibles auprès de l'INAIL.

10.3 QUALITÉ DU REPÉRAGE ET MESURES CORRECTIVES ÉVENTUELLES

De manière unanime, les pays consultés estiment que les cancers professionnels sont sous-déclarés. Diverses démarches ont été entreprises pour améliorer la situation. Elles portent principalement sur la sensibilisation des médecins traitants.

10.4 CAMPAGNES DE PRÉVENTION

Des campagnes de prévention ont été signalées dans trois pays :

- Finlande : L'expert finlandais signale la campagne de prévention lancée à l'échelon européen pour prévenir les atteintes à la santé dues à l'exposition à la silice cristalline²⁴³.
- France : La campagne « agir sur le risque cancérigène » a été lancée en s'appuyant sur les Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM)²⁴⁴.
- Italie : Campagne d'information 2006-2008²⁴⁵.

²⁴³ <http://www.nepsi.eu/>.

²⁴⁴ <http://www.inrs.fr/>, argument « agir sur le risque cancérigène ». Le site contient des liens avec divers documents téléchargeables.

²⁴⁵ <http://www.ispesl.it/informazione/argomenti/campagna2006-2008.asp> .

Tableau 10.1 Cancers professionnels : tableau de synthèse des réponses sur la reconnaissance des maladies professionnelles

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
q1	Des changements en matière de prévention des cancers professionnels sont-ils intervenus au cours des 10 dernières années ?	-	oui	oui	oui	oui
q2	Si oui, lesquels ?		reconnaissance du cancer du poumon associé à l'exposition à la silice reconnaissance du cancer de la vessie et du rein chez les sapeurs-pompiers professionnels	la prise de conscience des dangers a augmenté et en a réduit l'exposition	réglementation notamment CMR	surveillance épidémiologique augmentée directives européennes ayant requis d'évaluer le risque d'exposition non seulement aux substances cancérigènes mais aussi mutagènes. Elaboration en 2002 de directives nationales sur la protection de ces substances en particulier, la directive européenne sur les substances cancérigènes (Decreto legislativo 626/94 et modifications suivantes) exigeant l'évaluation du risque d'exposition à toutes les substances potentiellement cancérigènes sur le lieu de travail, l'élimination ou la substitution autant que possible de ces substances, le suivi médical des travailleurs exposés et la création d'un registre des personnes exposées à l'intérieur de chaque entreprise
q3	De manière générale, dans les 10 dernières années quels événements ont-ils conduit à apporter des	-	progrès des connaissances et établissement de cette priorité dans la planification 2005-2008	décisions parlementaires, conscience augmentée des dangers, identification de nouveaux agents	instauration de VLEP contraignantes plan santé-travail	décision parlementaire, identification de nouveaux risques, nouvelles valeurs limites d'exposition

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
	modifications dans le domaine de la prévention des cancers professionnels ?			cancérogènes, nouvelles valeurs limites	classification européenne plan cancer : > identification des agents cancérogènes. progrès des connaissances scientifiques augmentation du nombre de cas de cancers professionnels reconnus par les organismes de sécurité sociale objectifs de santé publique	
q4 q5	Existe-t-il une obligation d'annoncer les cancers professionnels ? Si oui, lesquels ?	oui	oui	oui	non	oui
q6 q7	Des critères ont-ils été définis pour établir le caractère professionnel de certains cancers ? Si oui, lesquels ?	-	oui comité d'experts de pneumologues	oui il est obligatoire d'enregistrer tous les travailleurs exposés	oui ils figurent dans les tableaux de maladies professionnelles annexés au livre III du code de la sécurité sociale (sur le site www.inrs.fr/mp)	oui directives pour des critères d'indemnisation
q8 q9	Existe-t-il une statistique des cancers professionnels ? Si oui, où peut-on se la procurer ? (voir tableau annexe)	oui	oui	oui	oui	oui
q10	Estimez-vous que les cancers professionnels sont	sous-déclarés	sous-déclarés	sous-déclarés	sous-déclarés	sous-déclarés
q11	En cas de sous-déclaration, des moyens ont-ils été mis en œuvre pour améliorer la déclaration ? Si oui, lesquels ?	oui formation des médecins	non	oui schoolning na information	oui sensibilisation des médecins, information des salariés	oui mise en œuvre d'un système d'information national

Tableau 10.2 Cancers professionnels : tableau de synthèse des réponses sur les campagnes de prévention

No	Question	Allemagne	Canada	Finlande	France	Italie
C1	Au cours des dix dernières années, des campagnes de prévention ont-elles été organisées dans le domaine de la prévention des cancers professionnels ?	-	non	oui	oui	oui
	Qui les a organisées ?			syndicats	Caisse nationale et régionales d'assurance maladie	ISPESL
	Quand ?			en cours	en cours	en cours (2006-08)
	A qui étaient-elles destinées ?			entreprises, travailleurs	service de santé / entreprises.	employés, entreprises, système national de santé publique
	Quels étaient leurs objectifs ?			réduire l'exposition au silice	formation des agents de contrôle / création d'outils de prévention	identifier les catégories professionnelles/ secteurs d'activité exposés aux facteurs de risque cancérigène. sensibiliser travailleurs, employeurs, médecins, responsables de prévention etc. au problème des cancers professionnels. fournir des outils pour l'évaluation et la gestion du risque cancérigène sur les lieux de travail
	Quels en étaient les résultats ?			vient de débuter	campagne en cours	campagne en cours
	Les campagnes ont-elles donné lieu à une procédure d'évaluation formelle ?			non	-	non

11 CAMPAGNES SELECTIONNÉES

Les représentants de la SUVA ont souhaité recueillir un maximum d'informations au sujet de campagnes de prévention concernant les différents agents pathogènes ou pathologies qui avaient été retenus dans le cadre de l'étude. Leur choix s'est porté sur des campagnes qui semblaient abouties ou qui correspondaient à leurs priorités. Une démarche d'approfondissement a été entreprise dans le sens souhaité. Ses résultats sont exposés dans les pages qui suivent.

Les informations rassemblées à l'occasion de ces recherches manquent d'homogénéité. Toutes les opérations considérées comme des « campagnes » ne possèdent pas le même contenu. Certains projets remplissent les conditions permettant de parler de campagne (cf. section « Méthodes ») alors que d'autres consistent avant tout en la mise à disposition d'informations sans vision stratégique et sans démarche permettant d'évaluer l'efficacité des démarches entreprises. On signalera enfin qu'il n'a pas été possible de repérer²⁴⁶ une action de prévention un tant soit peu consistante en ce qui concerne les résines époxy.

Tableau 11.1 Synthèse des campagnes repérées

Thème	Nom de la campagne et pays	Type de campagne	Public cible
Bruit	Schluss mit Lärm Allemagne	Campagne généraliste. Juxtaposition de démarches	Population générale avec quelques groupes cibles particuliers tels que les travailleurs et les jeunes (travailleurs)
	Lutte contre le bruit en milieu de travail, la surdité professionnelle et leurs conséquences Canada (Québec)	Plan d'action	Travailleurs exposés
Ciment	Campagne 2 m ² Allemagne	Campagne généraliste. Juxtaposition de démarches	Toute la population et toutes les situations dans lesquelles la peau est menacée par des agents susceptibles de produire des lésions)
Huiles minérales	Campagne « huiles minérales » France	Corpus de documents isolés	
Isocyanates	Projet provincial isocyanates dans les carrosseries Canada (Québec)	Plan d'action	Travailleurs exposés Intervenants en santé au travail
Poussières de bois	Poussières de bois France	Juxtaposition de démarches	Travailleurs exposés Intervenants en santé au travail
Amiante	Plan action construction Canada (Québec)	Plan d'action	Travailleurs exposés
	Avec l'amiante, ne pariez pas. Protégez-vous ! France	Plan d'action	Travailleurs exposés
Cancers professionnels	Cancers professionnels France	Juxtaposition de démarches	Travailleurs exposés Intervenants en santé au travail, etc.
	La vita è l'opera d'arte più importante. Tuteliamola Italie	Plan d'action (ébauche)	Travailleurs exposés Intervenants en santé au travail Monde académique etc.

²⁴⁶ En septembre 2008.

11.1 CAMPAGNE DE PRÉVENTION CONTRE LE BRUIT SCHLUSS MIT LÄRM (ALLEMAGNE)

11.1.1 Appréciation globale

Il s'agit d'une action dont les objectifs dépassent largement le domaine de la santé et de la sécurité au travail puisqu'elle s'adresse indifféremment à toutes les personnes exposées au bruit. Il s'agit par ailleurs d'une campagne brève (« semaine européenne ») qui n'avait probablement pas pour vocation de se substituer à des actions dédiées de manière plus ciblée sur les besoins des travailleurs exposés au bruit. Sa force résidait probablement dans sa visibilité et dans le fait qu'elle attirait l'attention, de manière générale, sur les problèmes posés par l'exposition à des bruits excessifs.

11.1.2 Description

Dénomination	Schluss mit Lärm
Année campagne	2005 Il s'agit en fait de la déclinaison allemande de la campagne « semaine européenne 2005 pour la sécurité et la santé au travail » de l'Agence européenne pour la santé et la sécurité au travail (OSHA). A ce titre, elle devait se dérouler du 24 au 28 octobre 2005. En réalité, le site allemand de la campagne (http://www.schluss-mit-laerm.de/) continue d'apparaître même s'il n'est plus actualisé depuis le printemps 2008
Responsable campagne	La campagne est soutenue par plusieurs partenaires allemands : <ul style="list-style-type: none">• Hauptverband der gewerblichen Berufsgenossenschaften (HVBG) — www.hvbg.de• Aktion : Jugend will sich erleben — www.jwsl.de• Bundesverband der Unfallkassen — www.unfallkassen.de• Länderausschuss für Arbeitsschutz und Sicherheitstechnik — http://lasi.osha.de• Initiative Neue Qualität der Arbeit — www.inqa.de
Public cible campagne	Population générale mais aussi quelques groupes particuliers dont : <ul style="list-style-type: none">• les travailleurs• les jeunes (notamment les jeunes travailleurs)
Objectifs campagne	Réduire le volume du bruit auquel le public cible est exposé en vue de réduire l'incidence des troubles de l'ouïe
Déroulement campagne	Laissé au libre choix des instances souhaitant participer à la campagne. Le site Internet permet d'accéder aux projets lancés par les différents Länder.
Matériel	Matériel concernant la campagne A consulter sur le site (notamment sous la rubrique « mehr Info »). http://www.schluss-mit-laerm.de/ La section consacrée au bruit dans l'environnement de travail (Vorbeugen → Lärmschutz am Arbeitsplatz) rappelle que trois types de mesures peuvent être prises pour réduire l'exposition au bruit : dispositions de nature technique, dispositions de nature organisationnelle

	<p>et dispositifs de protection individuelle. Les internautes peuvent en outre comparer les effets de ces différentes mesures.</p> <p>Le site fournit également une documentation succincte au sujet des dispositions juridiques relatives au bruit dans le cadre professionnel.</p>
Evaluation campagne	Dans son entier, la campagne ne paraît avoir donné lieu à aucune évaluation
Autre	<ul style="list-style-type: none"> • Autres documents allemands concernant le bruit dans les ambiances de travail • Rapport national publié dans le rapport ‘Work Relating Hearing Loss — What is the Extent of the Problem ?’ publié par OSHA : http://riskobservatory.osha.europa.eu/hearingloss/search_ro?osha_topic=hearingloss&osha_country=de • Rapport national publié dans le rapport ‘Exposure to Noise — What is the Extent of the Problem’ (publié par OSHA) http://riskobservatory.osha.europa.eu/noiseexposure/search_ro?osha_topic=noiseexposure&osha_country=de • Dossier très complet concernant le bruit et les mesures de prévention sur le site de la Berufsgenossenschaft Metall Nord Süd http://www.bg-metall.de/index.php?id=laerm&no_cache=1&sword_list[]=!%C3%A4rm • A l'échelon des Länder, plusieurs projets en cours : Cologne, Detmold, Hambourg (vise les jeunes travailleurs), Land de Hesse (vise les jeunes travailleurs), Land de Rhénanie du Nord – Westphalie, Land de Rhénanie – Palatinat (vise les jeunes en formation dans des écoles professionnelles) http://lasi.osha.de/docs/laender_Schwerpunktaktivitaeten07.pdf <p>Autres documents concernant la prévention des pathologies attribuables au bruit (échelon européen)</p> <ul style="list-style-type: none"> • Deux rapports présentent la situation prévalant, à l'échelon européen, en matière d'exposition au bruit et d'atteintes à l'ouïe imputables à des expositions excessives au bruit : • ‘Work Relating Hearing Loss — What is the Extent of the Problem’ (publié par OSHA) http://riskobservatory.osha.europa.eu/index_html/news_article.2005-11-22.1 • ‘Exposure to Noise — What is the Extent of the Problem’ (publié par OSHA) http://riskobservatory.osha.europa.eu/index_html/news_article.2005-11-22.1 • Le bruit constituait le thème de la semaine européenne de santé et de sécurité au travail 2005. Plus de renseignements concernant cette campagne sous : http://ew2005.osha.europa.eu/. • Ce thème est en outre abordé dans plusieurs publications de l'OSHA : http://osha.europa.eu/publications/factsheets/50 http://osha.europa.eu/publications/factsheets/61 http://osha.europa.eu/publications/factsheets/59 http://osha.europa.eu/publications/factsheets/58 http://osha.europa.eu/publications/factsheets/57 http://osha.europa.eu/publications/factsheets/56 http://osha.europa.eu/publications/reports/6905723

<http://osha.europa.eu/publications/reports/6905812>
<http://osha.europa.eu/publications/reports/6805535>
<http://osha.europa.eu/publications/e-facts/efact04>
<http://osha.europa.eu/publications/magazine/8>

11.2 CAMPAGNE DE PRÉVENTION CONTRE LE BRUIT « PLAN D'ACTION 2005-2008 : LUTTE CONTRE LE BRUIT EN MILIEU DE TRAVAIL, LA SURDITÉ PROFESSIONNELLE ET LEURS CONSÉQUENCES » (CANADA)

11.2.1 Appréciation globale

Il ne s'agit pas d'une campagne à proprement parler mais d'un plan d'action de lutte contre le bruit et ses effets qui s'insère dans le contexte particulier d'un pays, avec beaucoup de références aux structures existantes (noms de personnes de contact, organes provinciaux, etc.). Les grandes rubriques développées dans ce plan présentent cependant un intérêt général. On y mentionne notamment la nécessité de prévoir une évaluation de l'efficacité du programme.

Le site mérite d'être examiné par un spécialiste du bruit de la SUVA qui a lui-même bien en mémoire les différentes interventions déjà faites en Suisse et une vision d'ensemble de la documentation de la SUVA, ceci afin de pouvoir éventuellement repérer les aspects originaux du projet canadien. En effet, la SUVA a elle-même passablement publié dans le domaine du bruit et il faudrait éviter de répéter ce qui a déjà été fait.

Pour faciliter la compréhension, un exposé de la situation prévalant au Canada (Québec) en matière de santé et de sécurité au travail précède la présentation du plan d'action « lutte contre le bruit en milieu de travail ».

11.2.2 Santé et sécurité au travail au Canada / Québec Description sommaire du contexte juridique et institutionnel

11.2.2.1 Dispositions juridiques

Les dispositions juridiques concernant le domaine de la santé et de la sécurité au travail sont notamment accessibles à partir du site Internet de la Commission pour la santé et la sécurité au travail (CSST)²⁴⁷. Il s'agit principalement de :

- **Loi sur la santé et la sécurité au travail** qui a pour objet l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs
- **Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles** qui a pour objet la réparation des lésions professionnelles et des conséquences qui en découlent pour les travailleurs ainsi que la perception, auprès des employeurs, des sommes nécessaires pour financer le régime.

Ces deux lois sont complétées par de nombreux règlements d'application²⁴⁸, dont l'un concernant les programmes de prévention.

11.2.2.2 Acteurs importants du dispositif québécois de santé et de sécurité au travail

Commission de la santé et de la sécurité du travail

Le gouvernement du Québec a confié l'administration du régime de santé et de sécurité au travail à l'échelon de la province à la CSST. Celle-ci inscrit son action dans le cadre d'un plan stratégique pluriannuel qui s'appuie sur un Programme national de santé publique, lui aussi pluriannuel. Au moment

²⁴⁷ http://www.csst.qc.ca/portail/fr/lois_politiques/index_loi.htm

²⁴⁸ http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/lois_et_reglements/liste_reglements.php?alpha=S-2.1#

de la rédaction du présent rapport, le Programme national de santé publique 2003-2012²⁴⁹ et le Plan stratégique pluriannuel 2006-2009²⁵⁰ servaient de références.

« Le Plan stratégique 2006-2009 fait état du contexte dans lequel évolue la Commission et de ses principaux enjeux pour les prochaines années. Il établit les orientations qui guideront ses principales actions d'ici 2009 : intervenir là où surviennent des lésions graves et promouvoir la prise en charge par les milieux de travail de la prévention des accidents et des maladies du travail; améliorer et moderniser les services en indemnisation et en réadaptation en les adaptant aux besoins de la clientèle; améliorer et moderniser les services aux employeurs pour mieux répondre à leurs besoins et assurer l'équité entre les entreprises; et planifier le développement des ressources humaines pour répondre aux besoins de l'organisation et au défi que représentera le renouvellement de la main-d'œuvre dans les prochaines années. »

La CSST organise en outre une partie de ses activités selon des plans d'action sectoriels. Dans le cadre de la présente étude, trois plans sectoriels ont été mis en évidence : a) Plan d'action construction ; b) Plan d'action contre le bruit et c) Projet provincial isocyanates.

Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité au travail (IRRSST)

L'IRRSST est un organisme scientifique privé à but non lucratif. La Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST) lui fournit la majeure partie de son financement, à même les cotisations qu'elle perçoit des employeurs. Sa mission consiste en particulier à :

- Contribuer, par la recherche, à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ainsi qu'à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes.
- Offrir les services de laboratoire et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail (SST).
- Assurer la diffusion des connaissances et jouer un rôle de référence scientifique et d'expert.

Pour remplir cette mission, l'IRRSST :

- effectue et subventionne des recherches dans les domaines jugés prioritaires;
- favorise le développement de la recherche en santé et en sécurité du travail;
- offre des services de laboratoire à la CSST et à son réseau;
- diffuse et met en valeur auprès des milieux de travail les connaissances issues des recherches;
- rend son expertise disponible;
- contribue à la formation de chercheurs.

11.2.3 Plan d'action 2005-2008 du Réseau de santé publique en santé au travail sur la lutte contre le bruit, la surdité professionnelle et leurs conséquences sur la santé et la sécurité

11.2.3.1 Démarches antérieures à la mise en œuvre du plan d'action

Le Ministère de la santé et des services sociaux a entériné, en 1998, un document décrivant les orientations de sa politique au regard du bruit et de la surdité professionnelle dont les trois objectifs généraux consistaient : a) à favoriser et promouvoir la réduction de l'exposition des travailleurs au bruit ; b) à contribuer à la réduction des effets du bruit sur la sécurité en milieu de travail et c) à contribuer à la réduction des conséquences de la surdité professionnelle et des autres atteintes à la santé. Quatre ans plus tard, une « Table de concertation nationale en santé au travail » lançait un programme de travail prévoyant notamment de proposer un plan d'action pour actualiser les orientations dans les pratiques régionales. Un Comité provincial élargi du projet « Bruit et surdité professionnelle » est constitué au sein de la Table de concertation. Deux documents sont présentés à l'issue de diverses consultations : a) Rapport sur le

²⁴⁹ http://www.rsss12.gouv.qc.ca/documents/Programme_nationale_sante_pub.pdf.

²⁵⁰ http://www.csst.qc.ca/NR/rdonlyres/4B4979AB-A22B-4441-97E903CBCBD37E6/2841/dc_200_2411_2.pdf.

recensement des travaux du réseau de santé publique en santé au travail du Québec, en matière de bruit et de surdité professionnelle, de 1998 à 2003²⁵¹ et b) Recensement des travaux et actions d'organismes québécois interpellés par la problématique du bruit en milieu du travail et la surdité professionnelle, de 1998 à 2003 (cf. note de bas de page no 251).

La lutte contre le bruit, la surdité professionnelle et leurs conséquences sur la santé et la sécurité constitue l'une des priorités nationales reconnues dans le Programme national de santé publique 2003-2012²⁵².

11.2.4 Description du plan d'action

Dénomination	Lutte contre le bruit, la surdité professionnelle et leurs conséquences sur la santé et la sécurité
Années	2005-2008
	<p>Les actions prévues dans le Plan d'action 2005-2008 consistent à :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Viser la réduction du bruit à la source dans des établissements de secteurs d'activité ciblés et où les niveaux de bruit sont extrêmes (100 dBA; exposition quotidienne); • Offrir aux travailleurs des services de dépistage et d'évaluation des problèmes auditifs dans chaque région du Québec; • Favoriser l'accès à des services de réadaptation pour aider les travailleurs à mieux vivre avec leur surdité; • Contribuer à la promotion de la santé auditive chez les futurs travailleurs; • Coordonner des actions avec d'autres organisations; • Former les intervenants en santé au travail, pour mieux soutenir les entreprises; • Mieux identifier et soutenir les travailleurs atteints d'une surdité causée par le bruit et vivant des situations de handicap; • Développer des outils d'intervention (ex : vidéo sur les conséquences de la surdité); • Répertorier les solutions de réduction du bruit et documents pertinents sur le portail de la santé au travail.
Public cible	<ul style="list-style-type: none"> • Travailleurs exposés au bruit • Futurs travailleurs • Intervenants en santé du travail <p>On relèvera par ailleurs l'existence d'un « programme d'intervention intégrée » visant plus particulièrement le</p> <ul style="list-style-type: none"> • personnel des scieries : http://www.santeautravail.qc.ca/Afficher.aspx?page=773&langue=fr
Responsables campagne	Table de concertation nationale en santé au travail et Agences de la santé et des service sociaux
Déroulement campagne	Le document « Plan d'action » décrit les éléments suivants du projet : a) réduction du bruit à la source ; b) réadaptation physique, sociale et professionnelle ; c) promotion de la santé auditive ; d) surveillance médicale ; e) surveillance de l'état de santé des travailleurs et ses

²⁵¹ <http://www.santeautravail.net/Afficher.aspx?page=751&langue=fr&mode%20Affichage=0>.

²⁵² <http://publications.msss.gouv.qc.ca/acrobat/f/documentation/2002/02-216-01.pdf>.

	déterminants ; f) les représentations ; g) le développement et le maintien des compétences ; h) le suivi du plan d'action. Le plan d'action comporte des actions développées tant à l'échelon provincial qu'à l'échelon régional. Les différentes démarches à entreprendre sont présentées de manière détaillée.
Résultats	Aucun disponible
Evaluation	Le plan d'action prévoit de mettre en place les mécanismes nécessaires pour assurer la diffusion du plan d'action, le suivi des activités et évaluer les résultats de ces dernières.
Matériel élaboré pour la campagne	<p>Matériel concernant la campagne</p> <ul style="list-style-type: none"> Plan d'action 2005-2008 (document complet en format pdf à télécharger sous) http://www.santeautravail.qc.ca/Afficher.aspx?page=3208&langue=fr http://www.santeautravail.qc.ca/Afficher.aspx?section=546&langue=fr <p>Divers supports d'information sont mis à disposition :</p> <ul style="list-style-type: none"> dépliant « la surdité causée par le bruit, ça nous coupe du monde » affiche « toi, est-ce que ton père t'entend ? » affichette : « la surdité causée par le bruit – Plutôt que de vous couper du monde, prenez les devants » affichette « aides de suppléance pour l'écoute et la communication des travailleurs infrabarème » jeu d'affiches « santé auditive et bruit au travail » feuille d'information « le bruit en milieu de travail ... toujours très présent, parlons-en ! » dépliant « acouphènes » dépliants « protecteurs auditifs » affiches « protecteurs auditifs » vidéo « la surdité causée par le bruit nous coupe du monde » audio « comment entendent une personne normale et une personne atteinte de surdité » liens vers divers reportages radiodiffusés. <p>Documents téléchargeables à partir de : http://www.santeautravail.qc.ca/Afficher.aspx?page=2165&langue=fr&modeAffichage=0</p> <p>Un extranet accessible aux seuls intervenants du réseau québécois contient divers « outils » utiles pour déployer leurs actions de prévention.</p>
Autres documents canadiens concernant le bruit	<ul style="list-style-type: none"> Tableau des niveaux de bruit selon leur source (Noise Navigator™ Sound Level Database with Over 1700 Measurement Values) http://www.santeautravail.qc.ca/Afficher.aspx?section=1059&langue=fr Une liste des publications concernant le bruit et sa réduction (y compris mesures de protection individuelles) http://www.santeautravail.qc.ca/Afficher.aspx?section=1317&langue=fr Des fiches techniques et des guides pour réduire le bruit http://www.santeautravail.qc.ca/Afficher.aspx?page=3109&langue=fr

-
- Le site de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) — organisme auquel le gouvernement du Québec a confié l'administration du régime de santé et de sécurité du travail — dispose d'un outil de recherche donnant accès à de nombreuses réalisations visant à réduire l'exposition au bruit des travailleurs (souvent à l'échelon de PME)
<http://www.santeautravail.com/pagemidsearch.asp>
-

11.3 CAMPAGNE DE PRÉVENTION « CIMENT » : CAMPAGNE 2M2 (ALLEMAGNE)

11.3.1 Appréciation globale

Les pathologies cutanées à caractère professionnel ne représentent qu'une partie des thèmes abordés dans cette campagne puisqu'elle vise toute la population et toutes les situations dans lesquelles la peau est menacée par des agents susceptibles de produire des lésions. La visibilité de cette campagne, la simplicité et l'efficacité de son slogan en constituent les caractéristiques principales.

Plusieurs acteurs importants de la santé et de la sécurité au travail ont établi un lien entre cette campagne et leurs propres actions orientées vers la prévention des dermatites et autres pathologies de la peau et faciliter l'accès à un vaste matériel d'information. Cette campagne constitue un bon exemple de ce que peut réaliser un collectif d'acteurs. Son transfert dans le contexte helvétique pourrait être imaginé sous la forme d'une campagne pilotée par l'OFSP associant tous les acteurs de la santé (médecins, caisses maladies, acteurs de la santé et de la sécurité au travail).

11.3.2 Porteurs

Les porteurs de cette campagne sont plusieurs assurances accident et maladie qui se sont unies pour la première fois dans ce type d'entreprise.

1. Die Deutsche Gesetzliche Unfallversicherung ²⁵³ et groupes associés

- [Berufsgenossenschaft Handel und Warendistribution, Sparte Einzelhandel](#)
- [Berufsgenossenschaft der Bauwirtschaft](#)
- [Berufsgenossenschaft für Gesundheitsdienst und Wohlfahrtspflege](#)
- [Berufsgenossenschaft Elektro Textil Feinmechanik](#)
- [Holz-Berufsgenossenschaft](#)
- [Bergbau-Berufsgenossenschaft und Steinbruchs-Berufsgenossenschaft](#)
- [Berufsgenossenschaft der Gas-, Fernwärme- und Wasserversorgung](#)
- [Berufsgenossenschaft Nahrungsmittel und Gaststätten](#)
- [Fleischerei-Berufsgenossenschaft](#)
- [Unfallversicherung der öffentlichen Hand](#)
- [Schüler-Unfallversicherung](#)
- et autres....

2. Die Landwirtschaftliche Sozialversicherung²⁵⁴

3. Bundesverband der Betriebskrankenkassen BKK BV²⁵⁵ (organisation faîtière des quelque 170 caisses maladies d'entreprises)²⁵⁶

²⁵³ <http://www.2m2-haut.de/die-praeventionskampagne-haut/kampagnentrager/deutsche-gesetzliche-unfallversicherung>.

²⁵⁴ <http://www.2m2-haut.de/die-praeventionskampagne-haut/kampagnentrager/resolveuid/20213b52d2a11003f345bd1f83639fc0>.

²⁵⁵ <http://www.bkk.de/bkk/powerslave.id,25,nodeid,.html>.

4. Bundesverband der allgemeinen Ortskrankenkassen AOK BV (grandes caisses-maladie)^{257 258}

11.3.3 Logo

Son logo est le suivant : Ta peau, les 2m² les plus importants de ta vie.



11.3.4 Domaines, populations, thèmes couverts

Il s'agit d'une campagne générale, multi-supports, qui touche plusieurs populations cibles : population générale, jeunes, leaders d'opinion, média, travailleurs et entreprises, professionnels de la santé et de la prévention, etc. avec plusieurs types d'actions :

- campagnes d'affichage
- apparition lors d' « events » liés à des manifestations particulières (par exemple, en 2008 : marathon de Berlin)
- bus de campagne
- actions dans les écoles et pour les jeunes
- actions dans les entreprises, dans les organisations professionnelles, les formations, etc.
- communiqués de presse
- documentation de toute sorte : brochures, flyers, films, CD, livres, téléchargeables sur le site général de la campagne
- « produits dérivés » : parasols, casquettes, linges de bains, T-shirts, etc.

Le thème général de la peau vivante et en bonne santé, « qui respire, qui sent, qui protège » et qu'il faut traiter avec soin, permet de nombreuses déclinaisons :

²⁵⁶ Der BKK Bundesverband ist die Spitzenorganisation der rund 170 deutschen Betriebskrankenkassen und ihrer acht Landesverbände. Seit Erweiterung der Wahlmöglichkeiten im Jahr 1996 haben sich immer mehr Versicherte für eine Betriebskrankenkasse entschieden, so dass die Betriebliche Krankenversicherung mit über 14 Mio. Versicherten und einem Marktanteil von rund 20% die drittgrößte Kassenart der GKV ist. Zugleich vertrauen neben den 20 größten Unternehmen auch viele kleinere und mittlere Betriebe seit mehr als 150 Jahren auf ihre Betriebskrankenkasse. BKK – die ältesten solidarischen Krankenkassen in Deutschland.

²⁵⁷ <http://www.2m2-haut.de/die-praeventionskampagne-haut/kampagnentrager/resolveuid/2a02c8b179d7b783d49c5478eba5fc52>.

²⁵⁸ Seit 125 Jahren steht die AOK als **größte Krankenversicherung** in Deutschland für **Sicherheit und umfassende medizinische** Versorgung im Krankheitsfall. **Die AOK betreut mehr als 24 Millionen Menschen** - fast ein Drittel der Bevölkerung in Deutschland. Rund 56.800 Mitarbeiterinnen und Mitarbeiter garantieren in über 1.250 Geschäftsstellen einen leistungsstarken Service. Mit rund 35 Prozent Marktanteil ist die AOK Marktführer in der gesetzlichen Krankenversicherung.

- Campagnes générales d'information sur l'importance, la fonction et la protection de la peau (par exemple le site « conseiller peau »)
- Campagnes pour la protection contre le soleil
- Campagnes de prévention en entreprise pour la protection contre toutes sortes d'agents nocifs pour la peau
- Campagnes pour des populations dont la peau a besoin de soins spécifiques : diabétiques, personnes âgées, enfants avec des dermites/eczémas, etc.

	<u>Huiles de coupe entières</u>	R 370	1995	
Etudes et recherches				
	<u>Cancer de la vessie et brouillards d'huile : étude de cohorte prospective dans des populations professionnelles issues de la sidérurgie du Nord-Pas de Calais</u>		2008	
	<u>Effets des expositions professionnelles aux brouillards d'huile sur l'incidence des cancers de la vessie - Etude préliminaire</u>		2006	

- Les **bases de données** donnent également accès à des informations spécialisées que vous ne trouverez pas avec la Recherche simple.
- Les Notes documentaires antérieures à 1997 ne sont disponibles que sur le site www.hst.fr

11.5 PROJET PROVINCIAL « ISOCYANATES » (CANADA)

11.5.1 Considérations globales

Il s'agit d'un projet intéressant qui rassemble les caractéristiques d'un véritable « programme de prévention ». Il possède un leader (comité de projet composé des intervenants concernés par la prévention des pathologies imputables aux isocyanates), un public cible (le personnel des ateliers de carrosserie), du matériel d'information (spécifique ou concernant plus largement le thème de l'asthme professionnel), un processus d'intervention (stratégie) et un dispositif d'évaluation.

Pour faciliter la compréhension du projet, on commence par présenter succinctement le dispositif canadien (québécois) de santé et sécurité au travail.

11.5.2 Santé et sécurité au travail au Canada / Québec Description sommaire du contexte juridique et institutionnel

11.5.2.1 Dispositions juridiques

Les dispositions juridiques concernant le domaine de la santé et de la sécurité au travail sont notamment accessibles à partir du site Internet de la Commission pour la santé et la sécurité au travail (CSST)²⁵⁹. Il s'agit principalement de :

- **Loi sur la santé et la sécurité au travail** qui a pour objet l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs
- **Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles** qui a pour objet la réparation des lésions professionnelles et des conséquences qui en découlent pour les travailleurs ainsi que la perception, auprès des employeurs, des sommes nécessaires pour financer le régime.

Ces deux lois sont complétées par de nombreux règlements d'application²⁶⁰, dont l'un concernant les programmes de prévention.

11.5.2.2 Acteurs importants du dispositif québécois de santé et de sécurité au travail *Commission de la santé et de la sécurité du travail*²⁶¹

Le gouvernement du Québec a confié à la CSST l'administration du régime de santé et de sécurité au travail à l'échelon de la province. La CSST inscrit son action dans le cadre d'un plan stratégique pluriannuel qui s'appuie sur un Programme national de santé publique, lui aussi pluriannuel. Au moment de la rédaction du présent rapport, le Programme national de santé publique 2003-2012²⁶² et le Plan stratégique pluriannuel 2006-2009²⁶³ servaient de références.

« Le Plan stratégique 2006-2009 fait état du contexte dans lequel évolue la Commission et de ses principaux enjeux pour les prochaines années. Il établit les orientations qui guideront ses principales actions d'ici 2009 : intervenir là où surviennent des lésions graves et promouvoir la prise en charge par les milieux de travail de la prévention des accidents et des maladies du travail; améliorer et moderniser les services en indemnisation et en réadaptation en les adaptant aux besoins de la clientèle; améliorer et moderniser les services aux employeurs pour mieux répondre à leurs besoins et assurer l'équité entre les entreprises; et planifier le développement des ressources humaines pour répondre aux besoins de

²⁵⁹ http://www.csst.qc.ca/portail/fr/lois_politiques/index_loi.htm

²⁶⁰ http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/lois_et_reglements/liste_reglements.php?alpha=S-2.1#

²⁶¹ <http://www.csst.qc.ca/portail/fr/>.

²⁶² http://www.rsss12.gouv.qc.ca/documents/Programme_nationale_sante_pub.pdf.

²⁶³ http://www.csst.qc.ca/NR/rdonlyres/4B4979AB-A22B-4441-97E903CBCBD37E6/2841/dc_200_2411_2.pdf.

l'organisation et au défi que représentera le renouvellement de la main-d'œuvre dans les prochaines années. »

La CSST organise en outre une partie de ses activités selon des plans d'action sectoriels. Dans le cadre de la présente étude, trois plans sectoriels ont été mis en évidence : a) Plan d'action construction ; b) Plan d'action contre le bruit et c) Projet provincial isocyanates.

Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité au travail (IRRSST)²⁶⁴

L'IRRSST est un organisme scientifique privé à but non lucratif. La Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST) lui fournit la majeure partie de son financement. Sa mission consiste à :

- Contribuer, par la recherche, à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ainsi qu'à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes.
- Offrir les services de laboratoire et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail (SST).
- Assurer la diffusion des connaissances et jouer un rôle de référence scientifique et d'expert.

Pour remplir cette mission, l'IRRSST :

- effectue et subventionne des recherches dans les domaines jugés prioritaires;
- favorise le développement de la recherche en santé et en sécurité du travail;
- offre des services de laboratoire à la CSST et à son réseau;
- diffuse et met en valeur auprès des milieux de travail les connaissances issues des recherches;
- rend son expertise disponible;
- contribue à la formation de chercheurs.

Réseau de référence pour l'asthme professionnel (RRAP)²⁶⁵

Le réseau est mis en place afin d'accélérer le processus de prise en charge des travailleurs confrontés à des problèmes d'asthme au travail. Il rassemble un certain nombre de médecins membres du réseau de santé au travail du secteur public qui peuvent au surplus compter sur le support de pneumologues experts.

Ce réseau de référence est basé sur l'auto-déclaration du travailleur. Son action débute par la sensibilisation et l'information du travailleur auquel l'équipe de santé au travail remet un questionnaire auto-administré et complété sur une base volontaire. Si le travailleur présente des symptômes, il est encouragé à contacter l'infirmière ou le médecin de l'équipe de santé au travail pour amorcer le processus de suivi.

Dans chaque région, un médecin du réseau de la santé au travail est identifié comme médecin pivot (médecin avec une formation «spécifique» sur l'asthme professionnel et les méthodes diagnostiques). Les travailleurs présentant des symptômes d'asthme lui sont référés par les médecins responsables. Il juge de la pertinence de procéder au test à la méthacoline afin de confirmer la présence d'asthme. Le médecin pivot est soutenu par un pneumologue associé ou par un centre suprarégional pour chaque région socio-sanitaire du réseau de la santé. Lorsqu'on soupçonne que son asthme est d'origine professionnelle, le travailleur peut présenter une réclamation pour maladie professionnelle à la CSST. Il est alors référé au CMPP (Comité des maladies professionnelles pulmonaires) pour investigation complémentaire. Le suivi du travailleur est effectué par son médecin traitant au niveau individuel et par le médecin responsable pour ce qui est du milieu de travail.²⁶⁶

²⁶⁴ <http://www.irsst.qc.ca/>.

²⁶⁵ <http://www.asthme.csst.qc.ca/>.

²⁶⁶ Rédigé d'après le site <http://www.asthme.csst.qc.ca/>.

11.5.3 Projet provincial isocyanates ²⁶⁷

11.5.3.1 Situation de départ

Un comité provincial a été mis sur pied en 1998 dans le but de traiter des différents aspects de la problématique relative aux expositions professionnelles aux isocyanates. Il est décrit ainsi :

« Le projet regroupe, dans un comité de travail, des représentants de la CSST, des associations sectorielles paritaires, des régies régionales de la santé et des services sociaux, des centres locaux de services communautaires et de l'IRSST. Il vise à intégrer les connaissances existantes sur les isocyanates, à identifier les situations nécessitant des travaux de recherche, à réaliser les recherches requises et à transférer l'ensemble de ces connaissances aux centaines de personnes qui interviennent régulièrement dans les entreprises. Par une approche systématique et intégrée, les entreprises utilisatrices d'isocyanates sont visitées et soutenues afin qu'elles puissent utiliser ces substances de façon sécuritaire. De plus, la création d'un réseau de référence québécois sur l'asthme professionnel, regroupant des spécialistes de toutes les régions, permettra le dépistage précoce des atteintes pulmonaires reliées à une surexposition aux isocyanates. »

« Le projet provincial isocyanates a vu le jour à la suite de l'identification des isocyanates comme problématique prioritaire en santé et sécurité du travail 1997-1998-1999 dans le secteur des services automobiles²⁶⁸. De plus, l'intervention dans ce secteur dans le cadre du *Programme d'intervention décapage au jet d'abrasif* a mis en lumière le besoin de concertation au regard de cette priorité. Afin de favoriser l'harmonisation des interventions et de rendre la prestation de service équitable pour l'ensemble des entreprises desservies par les équipes de santé au travail, un plan d'action est proposé. Après avoir présenté l'état actuel des connaissances en ce qui concerne la problématique de l'exposition aux isocyanates soit les caractéristiques de l'exposition, les pathologies respiratoires associés aux isocyanates et les solutions techniques existantes pour protéger la santé des travailleurs, les objectifs de l'intervention et différentes activités sont proposés. Les connaissances qui se retrouvent en première partie du document ont servi à déterminer la stratégie d'intervention à utiliser ainsi qu'à préciser les objectifs à atteindre dans les milieux de travail. Un devis préliminaire d'évaluation est proposé en dernière partie. »

11.5.4 Description

Dénomination	Projet provincial isocyanates
Années	2000-2006
	<p>Prévenir l'asthme professionnel aux isocyanates et son aggravation. Le projet se propose entre autres de respecter un principe d'équité (toutes les régions du Québec et tous les employeurs participent au projet, tous les acteurs du dispositif de santé au travail véhiculent les mêmes messages de prévention).</p> <p>Le projet a pour but de prévenir l'asthme professionnel aux isocyanates et son aggravation si l'asthme est déjà installé. Les objectifs généraux visés sont les suivants :</p> <ul style="list-style-type: none">• diminuer l'incidence de l'asthme professionnel aux isocyanates par la réduction au minimum de l'exposition aux isocyanates ;• les travailleurs atteints d'asthme professionnel auront un diagnostic d'asthme moins sévère et bénéficieront d'un pronostic favorable. <p><i>Objectif général 1</i></p> <p>Réduire l'incidence de l'asthme professionnel aux isocyanates durant la période 2000 - 2006.</p>

²⁶⁷ <http://www.santeautravail.net/Afficher.aspx?section=1011&langue=fr>.

²⁶⁸ CONCERTACTION, Problématiques prioritaires en santé du travail, 1997-1998-1999, numéro 8, Juin 1997.

Objectifs

Objectif intermédiaire 1

- D'ici 2004, dans chaque région, les interventions concertées auront été planifiées et réalisées dans les établissements ciblés (réseau de la santé, CSST, ASP).

Objectifs spécifiques 1

- D'ici 2001, une formation de base sur les différents aspects entourant ce contaminant devrait être donnée aux intervenants concernés du réseau public, de la CSST, de l'ASP.
- En 2001, 2002 ou 2003, chaque région aura inclus dans sa planification les interventions concertées entre les différents partenaires.
- D'ici 2004, les interventions concertées auront été réalisées dans les établissements ciblés.

Objectif intermédiaire 2

- D'ici 2004, l'exposition aux isocyanates sera réduite au minimum.

Objectifs spécifiques 2

- La pulvérisation d'apprêt, de peinture ou de vernis à base d'isocyanates se fera à l'intérieur d'une cabine de peinture ventilée adéquatement.
- Toutes les personnes présentes dans une cabine de peinture, lors des travaux de pulvérisation d'apprêt, de peinture ou de vernis contenant des isocyanates devront porter un équipement de protection respiratoire à adduction d'air et devront le garder 15 minutes après la pulvérisation.
- La préparation des produits contenant des isocyanates se fera dans une chambre de mélange ventilée adéquatement ou dans la cabine de peinture.
- Le nettoyage des pistolets s'effectuera dans une pièce ventilée adéquatement ou dans la cabine de peinture.
- Les bacs de trempage et les contenants seront fermés hermétiquement lorsqu'ils ne sont pas utilisés et seront entreposés dans un endroit ventilé.
- Le responsable de l'établissement devra assurer l'entretien et le bon état de marche des équipements de protection collective.
- Les employeurs mettront en place un programme de protection respiratoire.
- Les peintres porteront des gants de nitrile, une combinaison complète et une protection oculaire adaptée aux travaux de pulvérisation.

Objectif général 2

- Les sujets atteints d'asthme professionnel aux isocyanates auront un asthme moins sévère lors du diagnostic et vont bénéficier d'un pronostic favorable.

Objectif intermédiaire 3

- Les travailleurs atteints ne seront plus exposés aux isocyanates.

Objectifs spécifiques 3

- Les travailleurs connaîtront les symptômes de l'asthme.
 - Les travailleurs présentant des symptômes consulteront le médecin de l'équipe de santé au travail.
 - Les travailleurs atteints d'asthme professionnel aux isocyanates seront identifiés.
-

	<p><i>Plan d'action du réseau</i></p> <ul style="list-style-type: none"> • Les travailleurs atteints d'asthme professionnel ne seront plus exposés aux isocyanates.
Public cible	Travailleurs occupés dans les ateliers de carrosserie de la province du Québec.
Responsable campagne	CSST
Partenaires	IRSST
Evaluation	<p>« Au niveau provincial, il est difficile de parler de résultats de programme, puisque les interventions qui seront appliquées pourront être différentes d'une région à une autre. Malgré ces différences, les objectifs à atteindre restent les mêmes. Il sera ainsi possible d'évaluer au niveau provincial l'atteinte des objectifs sans les associer à un programme précis. D'ailleurs, même s'il y avait un programme provincial implanté de façon similaire partout au Québec, il ne serait pas possible d'attribuer les améliorations dans les milieux de travail uniquement à ce programme d'intervention, parce que des interventions ont déjà eu lieu au cours des dernières années dans plusieurs régions du Québec (ou sont présentement en cours) concernant cette problématique, plus particulièrement les activités visant à réduire l'exposition des travailleurs. Par contre, les activités de surveillance médicale visant à retirer les travailleurs de l'exposition aux isocyanates lorsqu'ils sont atteints d'asthme professionnel, constituent une nouvelle approche qu'il sera possible d'attribuer à une intervention concertée provincielement au niveau du réseau de la santé. Ainsi, les questions principales d'évaluation sont les suivantes :</p> <ul style="list-style-type: none"> • Les objectifs sont-ils atteints ? • L'intervention a-t-elle généré des résultats inattendus ? <p>Un nombre restreint d'indicateurs, qui permettront de suivre l'atteinte des objectifs, seront déterminés. Les informations à recueillir auprès des intervenants seront intégrées dans un système informatisé nous permettant de suivre annuellement la progression de l'atteinte des objectifs par une approche quantitative (monitorage évaluatif). Plus particulièrement, il sera possible de suivre la mise en place des mesures de protection collective et individuelle dans les milieux de travail. En principe, en 2005, lorsque tous les établissements auront été touchés par l'intervention, le bilan devra servir à une réflexion importante sur le devenir de l'intervention concernant cette problématique dans les secteurs d'activité économique qui ont été touchés. Les principaux intéressés par cette réflexion sont les membres du comité provincial sur les isocyanates, ainsi que les gestionnaires des organisations qui auront investi des ressources dans l'intervention. »</p> <p>Seize indicateurs ont été suivis pour évaluer l'atteinte des objectifs du programme. L'évaluation s'effectue sur la base d'une grille d'intervention et sur les caractéristiques des ateliers de carrosserie. Cet instrument d'observation est rempli par les intervenants du réseau de santé lors d'une visite à deux reprises au moins (au début et au terme de l'intervention).</p> <p>L'évaluation porte à la fois sur le déroulement du programme (indicateurs de processus) et sur les modifications observées au niveau des opérations impliquant la manutention d'isocyanates (indicateurs de résultats).</p>

Les responsables de l'évaluation soulignent que les évolutions observées depuis le démarrage du projet provincial ne sauraient lui être intégralement attribuées car des interventions visant à prévenir les effets d'une exposition aux isocyanates (notamment dans les ateliers de carrosserie) avaient déjà lieu « de routine » auparavant.

Le rapport d'étape publié en 2005 (Sylvie Gignac. Projet provincial isocyanates – Evaluation du processus et de l'atteinte des objectifs : Bilan des interventions effectuées dans le cadre du programme provincial isocyanates dans les ateliers de carrosserie automobile. Mai 2005 ²⁶⁹) présente la situation à fin 2004. Les principaux résultats sont les suivants :

Indicateurs de processus

- l'évaluation environnementale qualitative a été réalisée dans 94% des établissements
- plus de 3500 travailleurs dans 81% des établissements ont été informés

Indicateurs de résultats

- huit cas d'asthme avaient été confirmés (nombre sûrement sous-estimé)
- 70% des peintres portent un masque à adduction d'air lors des travaux de pulvérisation
- 60% portent la combinaison complète et des gants de nitrile
- personne n'entre dans la cabine dans les 15 minutes suivant la pulvérisation dans 82% des établissements
- 80% des établissements ont des cabines de peinture munies d'un système de ventilation fonctionnel
- progrès importants observés dans les 557 établissements où il y a eu une mise à jour des données
- tous les indicateurs de réduction de l'exposition des travailleurs se sont améliorés
- l'indicateur portant sur le port du masque à adduction d'air lors de la pulvérisation et de la vérification visuelle du travail effectué s'est particulièrement amélioré
- quelques indicateurs demeurent relativement faibles, étant donné l'insuffisance de ventilation lors du mélange des produits et du nettoyage des pistolets
- de la pulvérisation de produits contenant des isocyanates se fait en dehors de la cabine dans 41%.

Une deuxième évaluation est annoncée pour fin 2008.

Matériel élaboré pour la campagne

L'IRSST met à disposition un « guide d'utilisation sécuritaire des isocyanates » ²⁷⁰.

La CSST présente, sur son site Internet, divers documents consacrés aux isocyanates (affiches, brochures, etc.)²⁷¹.

²⁶⁹ Document pdf à télécharger à partir de <http://www.santeau travail.net/Afficher.aspx?section=1011&langue=fr>

²⁷⁰ http://www.irsst.qc.ca/fr/isocya_5.htm.

²⁷¹ <http://www.csst.qc.ca/portail/fr/>, recherche avec le mot clé « isocyanates ».

Le site Internet «portail de réseau public québécois en santé du travail»²⁷² offre des informations sur le projet provincial isocyanates.

Sources d'information et matériel accessible à l'échelon national

La **Commission de la sécurité et de la santé du travail (CSST)** anime un site Internet consacré à l'asthme professionnel²⁷³. Ce site contient :

- des informations générales concernant l'asthme professionnel
- des informations concernant les agents responsables de l'asthme professionnel regroupés selon deux catégories : agents de haut poids moléculaire (protéines) et agents de faibles poids moléculaires (produits chimiques)
- des liens conduisent à des fiches techniques détaillées (voir par exemple la fiche des bois²⁷⁴ ou la fiche concernant l'exposition aux isocyanates des carrossiers²⁷⁵)
- des informations concernant les professions spécialement concernées par l'asthme professionnel
- des informations de nature médicale (formation, identification des causes de l'asthme professionnel, directives, etc.)
- des informations concernant la prévention de l'asthme professionnel (dépliants destinés au personnel travaillant dans le domaine de la peinture industrielle et de la peinture sur automobiles)
- des informations concernant le réseau de référence sur l'asthme professionnel (RRAP)

Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec

La Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) est l'organisme auquel le gouvernement du Québec a confié l'administration du régime de santé et de sécurité du travail. Il s'agit d'un organisme paritaire dont le conseil d'administration regroupe un nombre égal de représentants des travailleurs et des employeurs québécois.

<http://www.csst.qc.ca/portail/fr/>

Service du répertoire toxicologique de la CSST

Le Service du répertoire toxicologique de la Commission de la santé et de la sécurité du travail (CSST) est un site francophone qui fournit des renseignements sur les produits chimiques ou biologiques utilisés en milieu de travail. Ces renseignements permettent aux employeurs et aux travailleurs québécois de mieux connaître les risques pour la santé et la sécurité que présentent les produits qu'ils utilisent, favorisant ainsi la mise en place de moyens de prévention adéquats.

<http://www.reptox.csst.qc.ca/>

Autres sources d'informations

L'asthme constitue l'une des conséquences possibles d'une exposition aux isocyanates. De ce fait, le thème « isocyanates » est abordé dans la perspective plus générale de cette pathologie et de ses multiples causes. Plusieurs sites Internet contiennent des informations concernant ce thème :

- **American Lung Association - Asthma**

Section sur l'asthme du site de l'American Lung Association. Notez que ce site est unilingue anglais.

<http://www.lungusa.org/site/c.dvLUK9O0E/b.33276/>

²⁷² <http://www.santeautravail.net/Afficher.aspx?section=1011&langue=fr>.

²⁷³ <http://www.asthme.csst.qc.ca/carte/index.html>.

²⁷⁴ <http://www.reptox.csst.qc.ca/Documents/PlusEncore/PoussieresBois/HTM/PoussieresBois.htm>.

²⁷⁵ http://www.asthme.csst.qc.ca/document/Info_Gen/AgenProf/Attention/AttentionIsocyanatesAuto.htm.

-
- **Asmanet**
Asmanet est un site francophone consacré au diagnostic de l'asthme professionnel. Cette base comprend 76 fiches accessibles par trois index : substances, métier et classement alphabétique. Les fiches fournissent de l'information concernant, notamment : les métiers, les substances, agents ou produits impliqués, l'incidence, les symptômes de la maladie, une méthode de diagnostic, une liste des principales références, etc.
<http://www.remcomp.com/asmanet/asmapro/accueil-cd.html>
 - **British Occupational Health Research Foundation (BOHRF)**
Organisme britannique qui donne de l'information sur l'asthme professionnel. On y trouve également un algorithme pouvant aider dans l'identification de l'asthme et de la rhinite liée au travail («Work-related asthma & rhinitis: algorithm for case finding and management in primary care»).
<http://www.bohrf.org.uk/>
 - **Centre asthme et travail / Center for Asthma in the Workplace**
C'est un site bilingue dont l'un des objectifs est d'améliorer l'état de santé des travailleurs canadiens. On y fournit des renseignements sur l'asthme professionnel.
<http://www.asthma-workplace.com/fr/>
 - **HAZ-MAP Information**
Site du National Library of Medicine (NLM) des États-Unis qui donne des informations en santé et sécurité du travail. La section «Occupational asthma» comprend une liste de produits chimiques et de contaminants biologiques pouvant causer de l'asthme professionnel.
<http://www.haz-map.com/>
 - **IRSST**²⁷⁶
Recherche avec le terme « asthme » ; accès à des communiqués, des études, des recherches ainsi que des projets de recherche financés par l'IRSST.
<http://recherche.irsst.qc.ca/query.html?q=a&la=fr&col=&tx0=asthme>
 - **Occupational Safety and Health Administration (OSHA)**
Section «Occupational Asthma» du site de l'OSHA. OSHA fait partie du U.S. Department of Labor. Notez que ce site est unilingue anglais.
<http://www.osha.gov/SLTC/occupationalasthma/>
 - **Débit mètre de pointe («Peak flow»)**
C'est un outil de suivi de l'asthme. Il permet de mémoriser les mesures effectuées avec un débit mètre de pointe.
<http://www.peakflow.net/>
 - **@llergique [maladies - asthme]**
Informations concernant les allergies, les allergènes et les maladies allergiques.
<http://www.allergique.org/>
 - **AllergieNet**
Site français d'information médicale consacré à l'allergie et à l'asthme.
<http://www.allergienet.com/>
-

²⁷⁶ IRSST : Institut de recherche René Sauvé en santé et sécurité au travail

-
- **Allergies [maladies allergiques - asthme]**
Site d'informations sur les allergies, les maladies allergiques, les bases immunologiques et divers liens.
<http://www.weballergies.com/>
 - **Chercher l'allergie sur le web**
Moteur de recherche dédié à l'allergie.
<http://chercher.weballergies.com/>
 - **Association des Allergologues et Immunologues du Québec (AAIQ)**
Donne des renseignements sur les différents types d'allergie, présente un choix de publications et commentaires, ainsi que des liens internet.
<http://www.allerg.qc.ca/>
 - **Association pulmonaire - Québec**
Donne des renseignements sur l'asthme, le cancer du poumon, la MPOC (Maladie Pulmonaire Obstructive Chronique) et d'autres maladies pulmonaires, fournit de la documentation et des services à la population.
<http://www.pq.poumon.ca/>
 - **Association pulmonaire canadienne - Asthme**
Qu'est-ce que c'est l'asthme? Renseignez-vous sur l'asthme, la gestion de l'asthme, l'asthme et l'exercice, les allergies, la nutrition, l'asthme à l'école et autres à l'aide du Guide de l'asthme.
http://www.poumon.ca/diseases-maladies/asthma-asthme_f.php
 - **Réseau québécois de l'asthme et de la M.P.O.C. (RQAM)**
Réseau québécois de l'asthme et de la M.P.O.C. (Maladie Pulmonaire Obstructive Chronique). C'est un réseau de plus 150 établissements et points de services pour mieux répondre aux patients souffrant d'asthme et de MPOC.
<http://www.rqam.ca/>
 - **World Allergy Organization (WAO)**
Site de l'organisation internationale WAO qui propose une section à destination des patients et des professionnels de la santé. Il traite des allergies, de leurs diagnostics et leurs traitements. Répertoire de nombreux sites spécialisés. (Site en anglais seulement).
<http://www.worldallergy.org/index.php>
 - **American College of Occupational and Environmental Physician (ACOEM)**
La visite de ce site vous permettra de comprendre la spirométrie et d'avoir accès à des renseignements sur l'asthme et l'asthme professionnel («occupational asthma»)
<http://www.acoem.org/>
 - **Internet en pneumologie**
Une liste des ressources d'Internet en pneumologie.
http://www.bib.umontreal.ca/SA/su_pneumo.htm
 - **Institut national de recherche et de sécurité (INRS - France)**
Site de l'Institut pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles. À même la page d'accueil du site, vous pouvez faire une recherche avec le terme «Asthme» pour obtenir les documents concernant l'asthme professionnel.
<http://www.inrs.fr/>
 - **Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST)**
Solidement implanté au Québec depuis 1980, l'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSST) est un
-

organisme de recherche scientifique reconnu pour l'expertise de son personnel et la qualité de ses travaux.

<http://www.irsst.qc.ca/fr/accueil.html>

- **Les appareils de protection respiratoire utilisés au Québec**
Un site Web qui contient un guide de protection respiratoire, une base de données permettant d'effectuer une recherche dans le but de trouver un appareil de protection respiratoire ou de vérifier son homologation. Le site contient aussi des informations complémentaires: avis aux utilisateurs, limites d'utilisation et entretien, règlements et normes, liste des anciens manufacturiers, liens utiles, etc.
<http://www.prot.resp.csst.qc.ca/>
-

11.6 PROJET PRÉVENTION “POUSSIÈRES DE BOIS”

11.6.1 Appréciation globale

La prévention des maladies imputables aux poussières de bois préoccupe les acteurs français du dispositif de santé et de sécurité au travail. L'INRS met à disposition de nombreux documents consacrés aux poussières de bois et à leur prévention. L'assurance maladie (CNAM) et sa branche « accidents du travail et maladies professionnelles » sont animées de la volonté d'agir en faveur des travailleurs exposés et définissent des stratégies générales. C'est toutefois à l'échelon régional (Centres régionaux d'assurance maladie/CRAM) que se développent les actions de prévention directement tournées vers les travailleurs. Tous les CRAM ne paraissent pas aussi actifs les uns que les autres. Le CRAM Ile-de-France, le CRAM Bourgogne – Franche-Comté et le CRAM Rhône-Alpes paraissent les plus actifs. La prévention des pathologies imputables aux poussières de bois est la plupart du temps englobée dans la prévention des cancers professionnels ou des risques liés aux substances cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques (CMR).

L'impression prévaut toutefois que l'on se trouve plutôt face à une mise à disposition d'informations que face à des programmes de prévention proprement dits.

11.6.2 Acteurs

11.6.2.1 Institut national de recherche et de sécurité pour la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles (INRS)

L'INRS se présente comme un maillon essentiel du système français de prévention des risques professionnels. Il exerce ses activités au profit des salariés et des entreprises du régime général de la Sécurité sociale. Il s'appuie sur les Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM) et les Caisses générales de Sécurité sociale (CGSS). Il apporte ses compétences à d'autres acteurs de la prévention tels que les médecins du travail et les services de l'Inspection du travail.

L'INRS dispose en interne de compétences très variées qu'il met au service de la maîtrise des risques professionnels : chargés d'études scientifiques, ingénieurs, médecins, formateurs et spécialistes de l'information (du documentaliste au journaliste sur le terrain). Son programme d'activités est établi dans le cadre des directives de la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) dans le cadre de la politique définie par le ministre chargé du Travail.

Du risque toxique au bien-être physique et psychologique, l'INRS conduit des programmes d'études et recherches pour améliorer la santé et la sécurité de l'homme au travail. Le bilan de ses actions concrètes lui permet également de déterminer les besoins futurs en prévention.

L'Institut conçoit de nombreux produits d'information : 4 revues, 300 brochures, 150 affiches, 70 vidéos, des cédéroms, un site Internet. Ils sont diffusés auprès d'un large public, composé de chargés de sécurité, médecins du travail, ingénieurs, opérateurs, formateurs. Certaines actions ponctuelles font l'objet de campagnes grand public de prévention.²⁷⁷

Le site Internet donne accès à de très nombreux documents et liens (<http://www.inrs.fr>). Pour accéder au matériel concernant les poussières de bois, il convient d'introduire cette expression dans la fenêtre de l'outil de recherche.

11.6.2.2 L'assurance maladie (CNAM)

La Caisse nationale de l'Assurance Maladie gère, au plan national, les branches maladie et accidents du travail - maladies professionnelles du régime général de Sécurité sociale. La Caisse nationale de l'Assurance Maladie définit les orientations stratégiques et pilote le réseau des organismes chargés de les mettre en

²⁷⁷ D'après le texte de présentation publié sur le site Internet de l'INRS.

œuvre. Le site Internet de l'assurance maladie donne accès à de plus amples informations (<http://www.ameli.fr>).

On lira avec profit le « projet d'entreprise » dont la CNAM s'est dotée et où elle énumère les axes de son action pour les années à venir (y compris dans le domaine de la prévention) :

http://www.ameli.fr/fileadmin/user_upload/documents/PROJET_ENTREPRISE_VF.pdf

11.6.2.3 Branche « accidents du travail et maladies professionnelles » de la CNAM

Dans la conception française de la prévention des risques professionnels, l'employeur a la responsabilité d'assurer la santé et de préserver la sécurité de ses salariés. Dans ce domaine, chaque entreprise agit dans un cadre fixé par les pouvoirs publics. Plusieurs organismes, avec des missions complémentaires, ont été mis en place :

- les pouvoirs publics définissent la politique de prévention, préparent les règlements et veillent à leur application,
- les organismes de Sécurité sociale développent une action d'incitation à la prévention des risques professionnels par les entreprises,
- les organismes paritaires peuvent se voir confier des rôles spécifiques en matière de prévention,
- les services de santé au travail conseillent le chef d'entreprise et les salariés et exercent la surveillance médicale des salariés,
- au niveau de l'entreprise, des instances spécifiques sont chargées d'assister le chef d'établissement et d'associer les salariés à la politique de prévention.

De nombreux autres acteurs des secteurs publics ou privés interviennent dans la prévention des risques professionnels. Un site Internet spécifique est dédié à la branche « accidents du travail et maladies professionnelles » (<http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr>).

11.6.2.4 Les centres régionaux d'assurance maladie (CRAM)

Les Caisses régionales d'assurance maladie (CRAM) ont des missions bien spécifiques en matière de risques professionnels et de retraite ainsi que dans le secteur sanitaire et médico-social. Organismes de droit privé exerçant une mission de service public, elles interviennent dans les domaines de la prévention et de la tarification des risques professionnels : accidents du travail et maladies professionnelles (AT / MP). Elles agissent dans le secteur de l'hospitalisation en participant aux travaux des Agences régionales d'hospitalisation (ARH). Elles interviennent également dans le domaine de la retraite, et sont chargées du contentieux et de l'action sanitaire et sociale en faveur des retraités. Elles ont pour mission de :

- Aider les entreprises à évaluer les risques d'accidents du travail et de maladies professionnelles (AT / MP) dans un but de prévention.
- Participer à la tarification de l'assurance accidents du travail et maladies professionnelles (AT / MP).
- Développer des actions de formation, de conseil, et de prévention sanitaire et sociale dans le domaine de la maladie.
- Développer une politique d'actions sociales au service des populations en difficultés grâce à leur service social.
- Participer à l'organisation de l'offre de soins des hôpitaux et des cliniques ainsi qu'à l'allocation de leurs moyens, notamment au sein des Agences régionales d'hospitalisation (ARH).
- Calculer et gérer la retraite des salariés, payer les pensions correspondantes et proposer des aides diverses aux retraités.

Seize CRAM déploient leurs activités en France métropolitaine. On trouve leurs adresses sous http://www.risquesprofessionnels.ameli.fr/fr/site_utiles/site_utiles_cram_etc_1.php.

11.6.3 Prévention des pathologies liées à une exposition aux poussières de bois : Exemples d'action à l'échelon de quelques CRAM

11.6.3.1 Ile-de-France

Le CRAM Ile-de-France met à disposition, sur son site Internet, quatre documents concernant la thématique :

- **Incendie- Explosion : Guide pour l'amélioration de la sécurité des installations existantes dans les petits ateliers de seconde transformation du bois**

Ce guide a pour objectif d'aider les chefs d'entreprises disposant d'ateliers de seconde transformation du bois à améliorer la sécurité de leurs installations de ventilation existantes (hors menuiseries industrielles). Il apporte conseils et aides techniques pour limiter les conséquences d'une explosion des poussières de bois par la mise en place de systèmes de protection tels que évent d'explosion, dispositifs de découplage (vanne éclose...).

<http://www.cramif.fr/pdf/th2/prev/dte-198-risque-incendie-explosion.pdf>

- **Travail mécanique du bois : guide de prévention**

Ce guide énumère les risques rencontrés dans l'industrie du bois avec outillage mécanique et propose pour chacun d'eux des conseils de prévention à mettre en œuvre. En plus des risques spécifiques liés aux machines à bois, aux vapeurs toxiques, aux poussières de bois, sont abordés les risques liés au bruit, à l'électricité. Ce guide pratique permet de faire le point sur la situation sécurité dans son entreprise.

<http://www.cramif.fr/pdf/th2/prev/dte130.pdf>

- **Registre de vérification des massicots droits pour la découpe du bois (...)**

Ce document propose la liste des points à vérifier sur ces équipements de travail lors des vérifications trimestrielles obligatoires. Et ce, conformément aux prescriptions de l'arrêté du 5/3/1993 modifié par l'arrêté du 4/6/1993, prises en application de l'article R-11 du Code du travail.

<http://www.cramif.fr/pdf/th2/prev/dte149.pdf>

- **Agir pour prévenir les cancers professionnels d'origine chimique** (CD-ROM, à commander)

Très ergonomique dans son utilisation, ce support est une vaste et concrète boîte à outils, où chaque entreprise, quelles que soient sa taille et son activité, trouvera l'outil adapté.

Parmi les outils proposés dans le CD-ROM, figurent :

- des fiches d'aide au repérage et des fiches d'aide à la substitution,
- des grilles de suivi des actions à mettre en œuvre et les points clés pour contrôler l'efficacité des mesures prises,
- les documents nécessaires pour assurer la traçabilité des actions

http://www.cramif.fr/documentations/doc_entreprise_detail.asp?num_pub=270

Le CRAM Ile-de-France offre également des cours de formation et de perfectionnement destinés aux différents acteurs de la prévention

http://www.cramif.fr/documentations/doc_entreprise_detail.asp?num_pub=270.

11.6.3.2 CRAM Bourgogne – Franche-Comté

En sélectionnant successivement sur le site Internet de cette CRAM « risque professionnel → objectifs → risques chimiques et cancers professionnels », on peut accéder aux documents produits en relation avec le colloque du 22 novembre 2007 (Bezençon) consacré au formol et aux poussières de bois ainsi qu'à une brochure traitant des risques liés aux substances cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques (substances CMR)

http://www.cram-bfc.fr/prevention/PDF_prevention/CMRversion%20%20dec06.pdf.

Les substances CMR donnent lieu, depuis 2006, à une campagne de repérage : « La CRAM met en place une campagne de repérage des produits CMR utilisés ou émis dans les entreprises. Des questionnaires ont été envoyés à une sélection de 12 000 entreprises. La synthèse des questionnaires complétés par les entreprises et retournés à la direction des risques professionnels de la CRAM permettra d'effectuer un

panorama de l'utilisation des produits CMR et d'orienter les actions de prévention. De plus, les entreprises ayant réalisé des actions de substitution des produits CMR sont invitées à faire part de leurs réalisations dans le but de mutualiser les expériences ».

11.6.3.3 CRAM Rhône-Alpes

C'est à partir des pages consacrées aux cancers professionnels que le site de cette CRAM permet d'accéder à la documentations concernant le bois, ses dangers et la prévention de ceux-ci (http://www.cramra.fr/entreprise/risquesprof/dos_them_cancer/cadre_cancer.htm).

Le site de cette CRAM propose un lien avec un site « santé et travail du bois » qui ne peut pas être activé. Des recherches complémentaires conduisent au site des Services du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle en Rhône-Alpes²⁷⁸. Il contient des informations concernant les risques liés aux poussières de bois et aux produits chimiques dans le travail du bois ainsi qu'une série de liens vers des documents pertinents parmi lesquels une brochure à l'usage des travailleurs du secteur (« Travail et produits du bois » <http://www.sdtefp-rhone-alpes.travail.gouv.fr/publications/santetrav/travbois.pdf>). Ces services (Sdtefp) ont également conçu le site « Risque bois » (<http://www.boissecurite.com/>) donnant accès à une information complète sur les risques liés au travail sur le bois, la législation applicable, les valeurs limites, les machines, la prévention, etc.

²⁷⁸ <http://www.sdtefp-rhone-alpes.travail.gouv.fr/publications/index3.html> et <http://www.sdtefp-rhone-alpes.travail.gouv.fr/servicesRA/bois.html> pour les pages concernant plus particulièrement le bois.

11.7 AMIANTE : PLAN ACTION CONSTRUCTION (QUÉBEC)

11.7.1 Appréciation globale

La prévention du « risque amiante » sur les chantiers de construction constitue l'une des cibles du « Plan action construction ».

Le « Plan d'action construction » est intéressant sous l'angle des processus retenus pour faire passer des messages de prévention puis en contrôler l'application (stratégie en trois phases : information, soutien ; sanction). Le « Plan d'action construction » est décrit de manière relativement détaillée. Quelques informations particulières sont simplement fournies à propos du « risque amiante ».

Pour la rendre plus intelligible, la présentation du plan d'action est précédée d'un exposé succinct sur le dispositif canadien (québécois) de santé et sécurité au travail (bases juridiques, principaux acteurs).

11.7.2 Santé et sécurité au travail au Canada / Québec Description sommaire du contexte juridique et institutionnel

11.7.2.1 Dispositions juridiques

Les dispositions juridiques concernant le domaine de la santé et de la sécurité au travail sont notamment accessibles à partir du site Internet de la Commission pour la santé et la sécurité au travail (CSST)²⁷⁹. Il s'agit principalement de :

- Loi sur la santé et la sécurité au travail qui a pour objet l'élimination à la source des dangers pour la santé, la sécurité et l'intégrité physique des travailleurs
- Loi sur les accidents du travail et les maladies professionnelles qui a pour objet la réparation des lésions professionnelles et des conséquences qui en découlent pour les travailleurs ainsi que la perception, auprès des employeurs, des sommes nécessaires pour financer le régime.

Ces deux lois sont complétées par de nombreux règlements d'application²⁸⁰, dont l'un concernant les programmes de prévention.

11.7.2.2 Acteurs importants du dispositif québécois de santé et de sécurité au travail

Commission de la santé et de la sécurité du travail

Le gouvernement du Québec a confié à la CSST l'administration du régime de santé et de sécurité au travail à l'échelon de la province. La CSST inscrit son action dans le cadre d'un plan stratégique pluriannuel qui s'appuie sur un Programme national de santé publique, lui aussi pluriannuel. Au moment de la rédaction du présent rapport, le Programme national de santé publique 2003-2012²⁸¹ et le Plan stratégique pluriannuel 2006-2009²⁸² servaient de références.

Le Plan stratégique 2006-2009 fait état du contexte dans lequel évolue la Commission et de ses principaux enjeux pour les prochaines années. Il établit les orientations qui guideront ses principales actions d'ici 2009 : intervenir là où surviennent des lésions graves et promouvoir la prise en charge par les milieux de travail de la prévention des accidents et des maladies du travail; améliorer et moderniser les services en indemnisation et en réadaptation en les adaptant aux besoins de la clientèle; améliorer et moderniser les services aux employeurs pour mieux répondre à leurs besoins et assurer l'équité entre les entreprises; et

²⁷⁹ http://www.csst.qc.ca/portail/fr/lois_politiques/index_loi.htm

²⁸⁰ http://www2.publicationsduquebec.gouv.qc.ca/lois_et_reglements/liste_reglements.php?alpha=S-2.1#

²⁸¹ http://www.rrsss12.gouv.qc.ca/documents/Programme_nationale_sante_pub.pdf

²⁸² http://www.csst.qc.ca/NR/rdonlyres/4B4979AB-A22B-4441-97E903CBCBD37E6/2841/dc_200_2411_2.pdf

planifier le développement des ressources humaines pour répondre aux besoins de l'organisation et au défi que représentera le renouvellement de la main-d'œuvre dans les prochaines années.

La CSST organise en outre une partie de ses activités selon des plans d'action sectoriels. Dans le cadre de la présente étude, trois plans sectoriels ont été mis en évidence : a) Plan d'action construction ; b) Plan d'action contre le bruit et c) Projet provincial isocyanates.

Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et sécurité au travail (IRRSST)

L'IRRSST est un organisme scientifique privé à but non lucratif. La Commission de la santé et de la sécurité du travail du Québec (CSST) lui fournit la majeure partie de son financement. Sa mission consiste à :

- Contribuer, par la recherche, à la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles ainsi qu'à la réadaptation des travailleurs qui en sont victimes.
- Offrir les services de laboratoire et l'expertise nécessaires à l'action du réseau public de prévention en santé et en sécurité du travail (SST).
- Assurer la diffusion des connaissances et jouer un rôle de référence scientifique et d'expert.

Pour remplir cette mission, l'IRRSST :

- effectue et subventionne des recherches dans les domaines jugés prioritaires;
- favorise le développement de la recherche en santé et en sécurité du travail;
- offre des services de laboratoire à la CSST et à son réseau;
- diffuse et met en valeur auprès des milieux de travail les connaissances issues des recherches;
- rend son expertise disponible;
- contribue à la formation de chercheurs.

11.7.3 Le plan d'action construction

Le plan d'action construction a été lancé en 1997 par la CSST. Il a pour principal objectif de réduire la mortalité et les accidents sur les chantiers de construction du Québec en mobilisant l'ensemble des instances concernées par les questions de santé et de sécurité au travail.

Adresse du site spécialisé "plan action construction" :

<http://www.csst.qc.ca/asp/prevention/construction/index.htm>

11.7.3.1 Déroulement

Le plan d'action repose sur quatre étapes principales²⁸³ :

- Identification – chaque année – d'un important danger pouvant entraîner des décès, adoption d'une position commune par rapport au danger ciblé (la CSST invite les représentants patronaux et syndicaux concernés à participer, dans un esprit de partenariat, à l'adoption de solutions qui feront l'unanimité et qui seront diffusées dans l'ensemble du secteur) et élaboration d'outils d'information.
- Durant la première année, la CSST et ses partenaires sensibilisent les employeurs et les travailleurs. Ils mènent une campagne d'information sur les exigences relatives au danger ciblé.
- Durant la deuxième année, les inspecteurs du travail qui constatent des dérogations aux règles convenues exigent l'arrêt des travaux et demandent la correction immédiate des situations jugées dangereuses ou à haut risque.
- A partir de la troisième année, ils appliquent le principe de tolérance zéro. En cas de contravention aux règles, ils suspendent les travaux et recommandent que l'on délivre des constats d'infraction aux employeurs et aux contremaîtres pris en défaut. Même les travailleurs fautifs sont sanctionnés, notamment ceux qui négligent de s'attacher en hauteur quand leur employeur leur

²⁸³ Cohen, S. «Plan d'action construction : tolérance zéro à l'égard des dangers de mort.» *Prévention au travail*. Vol 15/no 4, 2002: 34-37.

fournit les équipements nécessaires. Depuis 2000, les constats d'infraction sont publiés dans les quotidiens et les journaux locaux, démarche qui possède un fort effet dissuasif auprès des employeurs.

Le plan d'action définit chaque année une nouvelle « cible ». Publié en 2002, l'article de S. Cohen ²⁸⁴ constitue une sorte de première synthèse et fournit une liste sommaire des thèmes ayant donné lieu à des actions annuelles depuis le démarrage du projet :

- dangers liés aux travaux d'excavation et de tranchées (compris ceux exécutés près de lignes électriques);
- dangers liés aux travaux en hauteur, aux échafaudages et à l'utilisation d'une échelle;
- dangers associés aux travaux susceptibles de produire des poussières d'amiante (en 2002).

Publié en 2006, l'article de G. Sabourin (Sabourin 2006) livre une deuxième synthèse. Il complète la liste des thèmes ayant donné lieu à des actions annuelles depuis le démarrage du projet :

- dangers associés aux plateformes élévatrices à ciseaux (2005)

Le Centre de documentation de la CSST²⁸⁵ permet de repérer l'existence des plans d'action construction 2003, 2004, 2005, 2006, 2007 et 2008. Selon les informations accessibles en ligne, les thèmes des plans d'action ciblés chaque année ont été les suivants :

- 2003 : échafaudage, travail en hauteur, **amiante**, excavation et tranchée, échelle
- 2004 : échafaudage, travail en hauteur, **amiante**, excavation et tranchée, échelle, travail près des lignes électriques
- 2005 : (sous le titre « la sécurité sur les chantiers : l'affaire de tous ») échafaudage, travail en hauteur, **amiante**, excavation et tranchée, échelle, travail près des lignes électriques
- 2006 : (sous le titre « la sécurité sur les chantiers : j'en fais ma priorité ! ») travail en hauteur, échelle, échafaudage, excavation et tranchée, travail près des lignes électriques, **amiante**, silice cristalline
- 2007 : (sous le titre « un chantier sécuritaire : un travail d'équipe ! ») chute de hauteur, travail près des lignes électriques, échafaudage, **amiante**, quartz

Pour 2008, le plan d'action construction est résumé comme suit (sur le site Internet de la CSST) : (...) Au premier plan en 2008 : la prise en charge de la gestion de la santé et de la sécurité sur les chantiers, axée sur des correctifs durables. En collaboration avec ses partenaires, la CSST soutient le milieu par des actions concrètes :

- inciter d'importants donneurs d'ouvrage à intégrer un volet SST dans leurs appels d'offres;
- soutenir les employeurs dans la préparation de programmes de prévention s'inspirant des meilleures pratiques du milieu;
- promouvoir l'Évaluateur de la gestion SST sur les chantiers;
- renforcer l'application du programme de prévention auprès d'employeurs fautifs.

En 2008, les cibles du plan d'action touchent les dangers :

- de chutes de hauteur; d'effondrement (échafaudages, tranchées et excavations) et les dangers liés aux travaux près des lignes électriques
- qui menacent la santé lorsque des poussières d'amiante ou de silice cristalline (quartz) sont susceptibles d'être émises.

Par ailleurs, les inspecteurs demeurent vigilants quant au port des équipements de protection individuelle.

Le plan se présente sous la forme d'une affiche :

²⁸⁴ D'après Suzanne Cohen (Cohen 2002).

²⁸⁵ Accessible à l'adresse : http://www.csst.qc.ca/portail/fr/prevention/centre_doc



GESTION DE LA SANTÉ ET DE LA SÉCURITÉ DU TRAVAIL

Une prise en charge axée sur des correctifs durables

Sur un chantier, on prévient les accidents par la prise en charge de la gestion de la santé et de la sécurité. C'est pourquoi la CSST, en collaboration avec ses partenaires, soutiendra le milieu par des actions concrètes :

- Interventions auprès d'importants donneurs d'ouvrage pour que la gestion de la santé et de la sécurité du travail soit incluse dans leurs appels d'offres;
- Actualisation du programme de prévention inspirée des meilleures pratiques du milieu;
- Promotion de l'évaluateur de la gestion SST sur les chantiers auprès des maîtres d'œuvre ayant des chantiers avec agents de sécurité;
- Renforcement de l'application du programme de prévention auprès d'employeurs fautifs.

Pour l'ensemble des activités sur les chantiers de construction, les inspecteurs demeurent vigilants quant au port des équipements de protection individuelle et la conformité s'applique au milieu et aux employeurs.

TOLÉRANCE ZÉRO

DANGERS CIBLÉS...

DE CHUTES DE HAUTEUR

Lesquels des travaux sont effectués à plus de 3 mètres:

- il doit y avoir des garde-corps autour des planchers, des toits, des trous non couverts et sur les collecteurs d'un toit;
- les échafaudages doivent être correctement installés;
- lorsque les travaux exigent l'utilisation d'une échelle, l'échelle doit être d'une longueur convenable, être installée sur une base solide et se trouver dans une position stable;
- le travailleur qui monte dans l'échelle ou en descend doit avoir les mains libres.

D'EFFONDREMENT

Lesquels des travaux sont effectués à partir d'un échafaudage:

- l'échafaudage doit être solidement ancré à des points d'ancrage s'il atteint ou dépasse très très haut la hauteur minimale de sa base;
- les montants métalliques doivent reposer sur des plaques ou sur moutons;
- les pontons ou les tables sont présents sur les lieux où s'effectuent des travaux de construction ou de réparation;
- les poutres de la tranchée doivent être ébanconnées;
- les matériaux doivent être déposés à plus de 1,2 mètre du bord des parois;
- les véhicules et les machines doivent être stationnés à plus de 3 mètres de la tranchée.

D'ORIGINE ÉLECTRIQUE

Lesquels des travaux sont effectués près d'une ligne électrique, toute personne, pièce, équipement ou aliment de machine doit se trouver à plus de:

- 3 mètres s'il a tension de la ligne est inférieure à 125 kV;
- 5 mètres s'il a tension de la ligne est de 125 à 250 kV;
- 8 mètres s'il a tension de la ligne est de 250 à 350 kV;
- 12 mètres s'il a tension de la ligne est supérieure à 350 kV.

POUR LA SANTÉ

Lesquels des poussières d'amiante sont susceptibles d'être émises:

- les objets doivent être placés dans des contenants;
- les travailleurs doivent porter un équipement de protection respiratoire approprié, en fonction du risque;
- certaines méthodes de travail doivent être appliquées, y compris pour les travaux de nettoyage;
- une machine étanche et ventilée adéquatement doit isoler la salle des armes-ventilates et l'aire de travail;
- l'avis d'ouverture de chantier doit être transmis à la CSST et faire mention, si c'est le cas, de la présence d'amiante.

Lesquels des poussières de silice cristalline (quartz) sont émises en raison de travaux réalisés sur des matériaux contenant ou contenant l'ouvrage de béton, marmoré, etc. (pour les travaux de réparation):

- les mesures de contrôle à la source doivent être en place;
- les travailleurs doivent porter une protection respiratoire appropriée.

EN CAS DE MANQUEMENT À CES RÈGLES, LES FAUTIFS :

■ s'exposent à un arrêt des travaux;
 ■ sont passibles de poursuites pénales (contrats d'infraction).
 Les condamnations des employeurs seront publiées dans les journaux.

La prévention, j'y travaille!



Pour plus d'information sur le plan d'action construction, visiter le www.csst.qc.ca/construction ou prendre contact avec notre bureau régional à 1 866 302-CSST (2778).

11.7.4 Le risque amiante dans le plan d'action construction

Dénomination	Plan d'action construction Cas particulier de l'amiante : « En 2002, on met l'accent sur les dangers associés aux travaux susceptibles de produire des poussières d'amiante ».
Années	Depuis 2002 au moins, comme élément du plan d'action construction.
Objectif	Pour ce danger, le consensus est le suivant. Obligation d'établir des méthodes de travail, notamment en ce qui a trait à la détermination du type d'amiante; de placer immédiatement les débris qui en contiennent dans des contenants étanches; de porter l'équipement de protection respiratoire approprié; d'aménager une enceinte étanche entre l'aire de décontamination et l'aire de travail; et d'assurer une ventilation efficace. Enfin, on délivrera des constats d'infraction aux responsables de chantiers lorsque aucun avis d'ouverture de chantier n'aura été transmis à la CSST, ou que cet avis n'aura pas fait mention de la présence d'amiante ». (Cf. Cohen ²⁸⁶)
Public cible	Travailleurs du secteur de la construction Intervenants en santé et sécurité au travail
Responsable campagne	CSST
Partenaires	Sur son site Internet, la CSST énumère les partenaires suivants : <ul style="list-style-type: none"> • L'Institut de recherche Robert-Sauvé en santé et en sécurité du travail (IRSSST) assure la recherche scientifique en ce domaine, la formation des chercheurs ainsi que les services de laboratoire.

²⁸⁶ Cf. note de bas de page no 284.

- Le ministère de la Santé et des Services sociaux, les agences de développement de réseaux locaux de services de santé et de services sociaux, les centres locaux de services communautaires (CLSC) assurent les services de santé préventifs.
- Les associations sectorielles paritaires (ASP) fournissent des services de formation, d'information, de recherche et de conseil sur la prévention des accidents et des maladies du travail.
- Le ministère de l'Éducation, du Loisir et du Sport intègre la santé et la sécurité du travail dans ses programmes d'enseignement.
- Les associations syndicales et patronales qui le veulent offrent à leurs membres de l'information en matière de santé et de sécurité du travail.

Déroulement campagne

L'action de la CSST se déploie à travers des structures régionales (au nombre de dix-huit²⁸⁷). Ces structures emploient en particulier des **inspecteurs** (du travail). C'est principalement à travers eux que se déroulent le repérage des principaux dangers, les interventions de contrôle et la sanction des manquements aux dispositions sécuritaires. Le plan d'action construction leur a notamment permis d'homogénéiser leurs interventions sur le terrain : « (...) Auparavant, les interventions des inspecteurs étaient très variables d'une région à l'autre. Le plan d'action présente le grand avantage d'établir la liste des dangers considérés comme prioritaires et des moyens d'intervention uniformes »²⁸⁸.

Chaque année de juin à août depuis l'été 2000, des paires d'**étudiants** spécialement formés se rendent sur le terrain pour distribuer de l'information en santé et sécurité à des milliers de travailleurs. Ils visitent les petits chantiers où les inspecteurs se rendent moins souvent faute de disponibilité.

Outre la phase de repérage des risques (cf. supra), l'action se développe en trois étapes étalées sur trois années consécutives :

- Durant la première année, la CSST et ses partenaires sensibilisent les employeurs et les travailleurs. Ils mènent une campagne d'information sur les exigences relatives au danger ciblé.
- Durant la deuxième année, les inspecteurs du travail qui constatent des dérogations aux règles convenues exigent l'arrêt des travaux et demandent la correction immédiate des situations jugées dangereuses ou à haut risque.
- A partir de la troisième année, ils appliquent le principe de tolérance zéro. En cas de dérogations aux règles, ils suspendent les travaux, recommandent que l'on délivre des constats d'infraction aux employeurs et aux contremaîtres pris en défaut. Même les travailleurs fautifs sont sanctionnés, notamment ceux qui négligent de s'attacher en hauteur quand leur employeur leur fournit les équipements nécessaires. Depuis 2000, les constats d'infraction sont publiés dans les quotidiens et les journaux locaux, démarche qui possède un fort effet dissuasif auprès des employeurs.

²⁸⁷ Mais Cohen (Cohen 2002) évoque vingt-et-un bureaux régionaux.

²⁸⁸ Carol-Ann Griffin, directrice de la santé et de la sécurité à la Direction régionale de l'Île-de-Montréal, citée par Cohen (Cohen 2002)

Matériel	<p>Amiante : on se protège ! Aide-mémoire sur les dangers d'exposition à l'amiante et sur les mesures de prévention et autres documents en relation avec la prévention de l'exposition à l'amiante (autocollant, affiche, plan d'un vestiaire double contigu à une zone de travail) à télécharger à partir de http://www.csst.qc.ca/portail/fr/publications/resultatrecherche.htm?FreeText=amiante</p>
Formation	<p>Sabourin²⁸⁹ signale les formations dispensées par ASP²⁹⁰ Construction²⁹¹. Cette association offre aux employeurs et aux travailleurs de son secteur des services de formation, d'information, de recherche, de conseil et d'assistance en santé et sécurité du travail visant à prévenir les accidents du travail et les lésions professionnelles sur les chantiers de construction.</p>
Evaluation	<p>On trouve quelques informations éparses dans les rapports de gestion, téléchargeables à partir de 2003 (http://www.csst.qc.ca/portail/fr/qui_sommes_nous/rapport_annuel.htm).</p> <p>Publié dans la revue « Prévention au travail » (édition : printemps 2006), l'article « Le plan d'action construction a 9 ans » fait d'une certaine manière office d'évaluation</p> <p>http://www.csst.qc.ca/NR/rdonlyres/D62C6280-6831-4A3E-A239-52DA6DB2F4B7/4390/DC_600_202_64.pdf</p> <p>Semblent avoir donné lieu à des évaluations :</p> <ul style="list-style-type: none"> • <u>L'efficacité générale du dispositif (réduction du nombre des accidents)</u> : « Depuis la mise en application du plan d'action construction, on constate une réduction marquée des décès liés aux accidents sur les chantiers. Ainsi, en 2000, le nombre d'accidents a diminué de 27% par rapport à l'année précédente. Pourtant, en raison de la reprise de la construction, le nombre d'heures travaillées a augmenté de 9% au cours de cette année. Il y a fort à parier que l'implantation du plan d'action y est pour quelque chose. Ce dont on est sûr, c'est que le plan suscite une véritable prise de conscience en matière de sécurité dans le milieu (...) » (Cohen²⁹²). <p>« Les chiffres officiels ne mentent pas. Ils montrent sans équivoque les bénéfices du Plan d'action construction. En 1997, au Québec, uniquement dans le secteur de la construction, 82 255 travailleurs ont travaillé pendant 68 millions d'heures. En 2004, 127 907 travailleurs ont travaillé pendant 122 millions d'heures (...) Pourtant, en dépit d'une augmentation de 78% du nombre d'heures travaillées, le nombre des accidents du travail et des maladies professionnelles sur les chantiers n'a pas atteint le même niveau, augmentant de 26% (...) » (Sabourin 2006)</p> <p>Sabourin fournit en outre des statistiques concernant le nombre des visites d'inspecteurs du travail et l'évolution du nombre d'intervention (arrêts de chantier, dénonciations, etc.).</p>

²⁸⁹ Cf. note de bas de page no 295.

²⁹⁰ Association sectorielle paritaire.

²⁹¹ <http://www.asp-construction.org/default.aspx>

²⁹² Cf. note de bas de page no 284.

- L'efficacité des campagnes publicitaires : « (les publicités) ont eu un effet remarquable. On en a parlé sur la place publique. Les messages ont atteint un public cible plus large que prévu. Selon les sondeurs, les résultats dépassent les normes d'efficacité établies par les firmes de sondage. les campagnes de publicité ont contribué à influencer un changement de comportement en matière de sécurité sur les chantiers. » (Cohen²⁹³). L'article de Sabourin (Sabourin 2006) évoque encore une évaluation du matériel (d'information) effectuée en 2002-2003 par Mme Thibault (cf. pp. 13-14).
 - L'efficacité des interventions estivales des étudiants : « L'efficacité de cette activité a été l'une des grandes surprises du plan d'action (...) c'est pourquoi nous la reprenons depuis maintenant six étés. » (Sabourin 2006)
 - les effets du plan d'action construction sur la demande en formation : « Il y a dix ans, l'ASP Construction donnait 125 sessions de formation par année. Elle ne faisait pratiquement aucune intervention sur le terrain. En 2004, l'ASP a répondu à plus de 600 demandes de formation et, depuis quelques années, elle réalise en moyenne 450 à 500 interventions sur le terrain par année, au cours desquelles elle fournit des solutions concrètes à certains problèmes. » (Sabourin 2006)
- L'ASP relève toutefois que les besoins sont encore importants car le pourcentage des lésions touchant tête, yeux, bras, doigts, jambes ou pieds est resté sensiblement le même.
- Les effets du plan d'action sur les maladies professionnelles : « S'il est relativement facile d'éliminer un risque comme l'effondrement d'une tranchée ou une électrocution fatale, il en va tout autrement d'un autre problème ciblé par le plan d'action : celui de l'amiante, à ranger dans la catégorie des maladies professionnelles. A ce titre, les besoins en formation et en soutien ont été beaucoup plus grands » (Sabourin 2006).

Matériel élaboré pour la campagne

Les articles de Cohen²⁹⁴ et de Sabourin²⁹⁵ évoquent la diffusion de :

- publicités télévisées : « Attachez-vous à la vie » (2000); campagne destinée aux employeurs en vue de prévenir les chutes (2002); capsules de sécurité produites dans le cadre de la série télévisée « habitation », émission grand public traitant de construction et de rénovation dans le secteur résidentiel
- annonces dans des revues spécialisées (Québec construction, Construire, etc.)
- matériel écrit (aide-mémoire, dépliants, affiches, affichettes, guides, communiqués, etc.)
- une tournée d'étudiants sur les chantiers (depuis l'été 2000)

Matériel accessible à l'échelon national

La CSST a publié, en août 2008, une bibliographie sélective consacrée à ce produit. Elle est accessible sur : <http://www.centredoc.csst.qc.ca/pdf/BiblioSelect/Amiante2008.pdf>

²⁹³ Cf. note de bas de page no 284.

²⁹⁴ Cf. note de bas de page no 284

²⁹⁵ Sabourin, G. «Le plan d'action construction a neuf ans! L'heure du bilan.» Prévention au travail, 2006: 8-14.

**Autres sources
d'informations**

Centre de documentation CSST (auprès duquel on peut par exemple demander les différents plans d'action constructions)

1199, rue De Bleury, 4e étage

Montréal (Québec) H3B 3J1

Téléphone : 514 906-3760

Sans frais : 1 888 873-3160

Télécopieur : 514 906-3820

e-mail : documentation@csst.qc.ca

Le Centre de documentation dispose également de pages sur le site Internet de la CSST :

http://www.csst.qc.ca/portail/fr/prevention/centre_doc/

11.8 AMIANTE : AVEC L'AMIANTE, NE PARIEZ PAS. PROTÉGEZ-VOUS ! (FRANCE)

11.8.1 Appréciation globale

Campagne originale par le fait qu'elle permet de localiser très concrètement le risque amiante en cliquant sur une profession du second œuvre du bâtiment. L'amiante étant actuellement interdit, c'est bien dans les constructions du passé que l'on va retrouver le risque d'exposition, constructions qui font souvent l'objet de restauration. Le site est bien sûr rédigé dans le contexte de la législation française, ce qui demanderait une adaptation au cadre légal suisse si on voulait s'en inspirer. Site facile à consulter. Présence de quiz pour vérifier les connaissances. La prévention technique est présentée selon une approche progressive, en fonction de la situation rencontrée. Puisque chaque métier fait l'objet d'une rubrique, l'information apparaît répétitive. Ceci n'est pas problématique car le site est fait pour qu'un travailleur donné, un électricien par exemple, saisisse très vite où il risque d'être exposé à l'amiante lors d'une intervention ponctuelle.

Ce site peut être mis en relation avec un site de la SUVA destiné à la formation des apprentis : http://www.suva.ch/fr/home/suvapro/branchenfachthemen/asbest_neu/lerneinheit_asbestgefahr.htm

11.8.2 Contexte

Dès 1997, l'INRS a publié un guide de prévention (« Exposition à l'amiante dans les travaux d'entretien et de maintenance ») en collaboration avec le ministère chargé du travail et l'Organisme professionnel de prévention du bâtiment et des travaux publics (BTP). Ce guide a été publié à cinq reprises (100 000 exemplaires diffusés).

En 2000-2002, une première campagne de sensibilisation (« Centres de ressources amiante ») visant les professionnels du second œuvre du BTP a été conduite par la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) soutenue par plusieurs partenaires dont l'INRS.

Préoccupé par l'évolution du nombre des nouveaux cas de maladies professionnelles liées à l'amiante touchant particulièrement les collaborateurs des petites entreprises du second œuvre BTP, l'INRS a fait réaliser une étude qualitative en focus group auprès de dirigeants et de salariés de telles entreprises. Cette démarche a permis d'objectiver que la conscience du risque amiante était très faible chez les professionnels du second œuvre du bâtiment. Quels que soient leur âge et leur expérience, ils ne disposent pas encore d'un niveau de connaissance suffisant concernant l'amiante. Ces constats ont mis en évidence la nécessité de renouveler les efforts de sensibilisation auprès de ce public.

11.8.3 Description

Dénomination	Avec l'amiante ne pariez pas. Protégez-vous !
Année	2006
Objectif	<ul style="list-style-type: none">• Interpeller les employeurs et les salariés des très petites entreprises pour leur faire prendre conscience du risque en marquant les esprits.• Toucher aussi l'entourage des professionnels (donneurs d'ordres, familles, etc.)• Démonter les idées reçues sur l'amiante qui peuvent perdurer dans ces professions• Fournir aux professionnels des informations très pratiques et adaptées à leur profession pour faciliter l'adoption de bonnes pratiques.

Publics cibles	<ul style="list-style-type: none"> • Entreprises du secteur bâtiment et travaux publics, mais surtout très petites entreprises du second œuvre du bâtiment (moins de dix personnes), • salariés de ces entreprises : plombiers, électriciens, maçons, etc., • donneurs d'ordre, • familles des travailleurs.
Responsable campagne	INRS (échelon national), www.amiante.inrs.fr
Partenaires	<ul style="list-style-type: none"> • CRAM (échelon régional) • Comité central de coordination de l'apprentissage du bâtiment et des travaux publics
Déroulement campagne	<p>La campagne est lancée à l'occasion d'une conférence de presse nationale. Elle est suivie d'une phase « nationale » de deux mois.</p> <p>Reprise de la campagne à l'échelon du terrain. Organisation de conférences de presse régionales avec les Caisses régionales d'assurance maladie (quatre, à Marseille, Bordeaux, Nantes et Lille).</p> <p>Communication à l'occasion du salon « Preventica » (Lyon).</p> <p>D'autres relais ont encore été utilisés : actions de relations presse vers la presse grand public et professionnelle, publicité du CyberBTP (principal média électronique de la profession), diffusion de supports spécifiques à la campagne auprès des services de médecine du travail du BTP et des CRAM).</p>
Matériel élaboré pour la campagne	<p>Pour interpeller les employeurs et les salariés</p> <ul style="list-style-type: none"> • visuel (quatre insertions dans 66 titres, public théoriquement atteignable : 17.8 millions de lecteurs par jour) • slogans • témoignage d'un malade (identification, prise de conscience) <p>Pour toucher l'entourage</p> <ul style="list-style-type: none"> • chroniques radiodiffusées (deux fois par jour durant trois semaines sur une chaîne diffusant à l'échelon national puis sur 156 radios locales) • slogans • témoignage d'un malade (identification, prise de conscience) <p>Pour démonter les idées reçues</p> <ul style="list-style-type: none"> • les dix chroniques radiodiffusées permettaient d'aborder les idées reçues grâce aux interventions de juristes, médecins et experts ; elles abordaient notamment des thèmes concernant les coûts, le dossier technique amiante et les équipements de protection. <p>Pour fournir des informations pratiques aux professionnels</p> <ul style="list-style-type: none"> • publication de onze fiches métiers par l'INRS (documents illustrés, présentant les matériaux amiantés susceptibles d'être rencontrés dans l'exercice de la profession, indiquant des méthodes de travail et rappelant les exigences réglementaires. • création d'un site web (www.amiante.inrs.fr) <p>Dépliant d'information « Avec l'amiante, ne pariez pas. Protégez-vous ! »</p> <p>Portfolio destiné aux médecins</p> <ul style="list-style-type: none"> • présentation visuelle de situations de travail exposant à l'amiante lors d'interventions d'entretien ou de maintenance pour divers métiers, dont ceux du second œuvre du bâtiment.

Evaluation

Deux études d'impact ont été réalisées par un institut de sondage (rapports internes non publiés) :

- sur un échantillon de 700 chefs d'entreprises et salariés actifs dans le second oeuvre du BTP (sept corps de métiers)
- sur un échantillon de 100 médecins du travail en charge d'entreprises du BTP

La campagne a donné lieu à la publication d'un article (présentation générale de la campagne et de ses résultats)

- Guimon M., Cousin F., Malenfer M., L'amiante et les métiers du second oeuvre du bâtiment, PR 29, Hygiène & Sécurité du Travail, Cahiers de notes documentaires, 2007, 208, pp. 77-85 (à télécharger sous <http://www.hst.fr/>; chercher sous Guimon).

Résultats

L'évaluation entreprise auprès des chefs d'entreprise et des collaborateurs montre que la gravité des maladies provoquées par l'amiante est largement connue mais que les professionnels du BTP se sentent assez peu concernés par ce risque. Un tiers des personnes interrogées se souviennent de la campagne de sensibilisation, 73% de ce groupe la jugent efficace et 20% indiquent avoir modifié leurs comportements.

L'évaluation entreprise auprès des médecins montre que 61% d'entre eux considèrent important le risque amiante auquel sont confrontés les travailleurs des petites entreprises du BTP et que 48% jugent que le niveau d'information de ces travailleurs est insuffisant.

En marge des résultats de la campagne de prévention, on prendra aussi connaissance des résultats de la campagne de contrôle 2006 « Inspection du travail – Prévention des risques professionnels des caisses de Sécurité sociale » :

- Bourges P, Guimon M, Héry M, Lamy D. Chantiers de désamiantage. INRS — Hygiène et sécurité du travail — Cahiers de notes documentaires ; 2007 : pp. 87-94
-

11.9 CAMPAGNE DE PRÉVENTION « CANCERS PROFESSIONNELS » (FRANCE)

11.9.1 Appréciation globale

Une campagne visant à évaluer le respect de la réglementation concernant les agents cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques a été lancée par le Ministère du travail, des relations sociales, de la famille et de la solidarité. Des rapports et autres supports d'information ont été produits (en particulier par l'INRS) et des sessions de formation destinées aux intervenants en sécurité et santé au travail sont organisées sur le thème des cancers professionnels. La multiplication des acteurs et une certaine dispersion des initiatives ne permettent pas de discerner clairement les contours d'une campagne de prévention organisée. Quelques démarches existent à l'échelon régional (cf. par exemple les initiatives prises par la Direction régionale de l'action sanitaire et sociale de la région Ile-de-France) mais elles ne semblent pas aller très au-delà de la création / mise à disposition de matériel d'information.

11.9.2 Contexte général

La prévention des cancers professionnels s'inscrit dans le cadre :

- du Plan national santé environnement (PNSE)²⁹⁶
- du Plan santé au travail 2005-2009 (PST)²⁹⁷
- du Plan cancer²⁹⁸
- des Orientations à moyen terme 2004-2007 de la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés (CNAMTS) dont elle constitue l'un des quatre thèmes mobilisateurs communs

11.9.3 Campagne nationale de prévention des cancers professionnels

En 2006, une troisième campagne annuelle sur l'amiante a été organisée et pour la première fois, une campagne similaire a été menée dans les établissements utilisant des agents cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR). La présentation des résultats de ces deux campagnes fait l'objet d'un dossier de presse.

Extrait du communiqué de presse : « (...) **Campagne CMR** : Cette campagne visait à évaluer le respect de la réglementation renforcée relative aux agents cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction (CMR) de catégorie 1 ou 2 introduite par le décret n° 2001-97 du 1^{er} février 2001 et notamment la mise en œuvre de l'obligation de substitution. Cette réglementation concerne les agents classés au niveau communautaire en catégorie 1 (danger avéré chez l'homme) ou 2 (danger avéré chez l'animal et suspecté chez l'homme). Compte tenu du nombre important d'agents CMR, de la diversité des situations d'exposition et afin d'obtenir des résultats représentatifs et significatifs, les contrôles ont ciblé certains agents CMR : trichloréthylène, fibres céramiques réfractaires (FCR), phtalates, chromates, deux amines aromatiques et des dérivés du plomb. En s'appuyant sur les données de l'enquête SUMER de la DARES et de l'inventaire des procédés et des agents CMR de l'INRS, les secteurs de la mécanique industrielle, de la plasturgie, de la fabrication de peintures et de vernis et les secteurs qui exposent des travailleurs aux FCR ont ainsi été retenus. Sur les 1919 établissements contrôlés, 904 utilisent actuellement des agents CMR de catégorie 1 ou 2 et 334 n'en utilisent plus actuellement mais déclarent en avoir utilisé

²⁹⁶ <http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/pnse/sommaire.htm>.

²⁹⁷ http://www.aimt67.org/PDF/plan_sante_travail_2005_2009.pdf.

²⁹⁸ <http://www.sante.gouv.fr/htm/dossiers/cancer/index2.htm>. ... mais on lira aussi avec profit l'évaluation critique du Plan cancer réalisée par la Cour des comptes (<http://www.ccomptes.fr/CC/documents/RPT/RPT-plan-cancer.pdf>).

par le passé. Dans les établissements utilisant des agents CMR, les résultats font apparaître d'importantes lacunes dans l'application de la réglementation notamment :

- **une insuffisance de l'évaluation des risques**, seuls 40% de ces établissements ont réalisé l'évaluation des risques CMR,
- **des mesures techniques de prévention inadaptées et insuffisantes**, dans 1/3 de ces établissements les équipements de protection individuelle sont l'unique moyen de protection et dans 9% des cas il n'y aucune mesure technique de prévention,
- **une insuffisance des mesures d'hygiène et organisationnelles** : un établissement sur 3 ne respecte pas les mesures d'hygiène et les salariés ne bénéficient pas d'une information ou formation adaptée dans plus de la moitié des établissements contrôlés,
- **un manque de suivi des expositions**, seul un quart des établissements effectue des mesures de la concentration atmosphérique des agents CMR. Les fiches et les attestations d'exposition sont également trop peu réalisées (respectivement 16% et 9% de taux de réalisation).

Le principal point positif concerne **la substitution** : deux tiers des agents CMR utilisés à l'heure actuelle ou par le passé ont fait l'objet d'une recherche de substitution. Cette démarche a abouti dans la moitié des cas à un remplacement par un agent moins ou non dangereux.

Suites

Le rôle de l'Etat en matière de contrôle constitue un levier important pour aboutir à l'application effective de la réglementation. Ainsi, les services de contrôle continueront à exercer, avec la plus grande vigilance, une surveillance particulière de l'application des dispositions relatives à la protection des travailleurs. Les entreprises concernées seront à nouveau sensibilisées aux enjeux de l'application stricte de cette réglementation et en particulier à l'évaluation des risques.

Au regard des résultats particulièrement préoccupants de la campagne CMR, le ministère chargé du travail, la CNAMTS et l'INRS ont engagé des discussions avec certaines organisations professionnelles représentatives d'activités particulièrement concernées par le risque CMR. L'objectif est de parvenir, en 2007, à la signature de conventions sectorielles d'objectifs avec chacune d'entre elles. Les engagements attendus relèveront en priorité d'une amélioration de l'évaluation des risques liés à l'utilisation des substances CMR (document unique) et de la mise en œuvre de politiques de substitution au niveau des filières. Les mesures d'amélioration proposées concerneront aussi bien les entreprises de ces secteurs que leurs sous-traitants. »²⁹⁹

11.9.4 Acteurs

11.9.4.1 Ministère du travail, des relations sociales, de la famille et de la solidarité

Cf. par exemple les pages du site du Ministère consacrées à la prévention des risques chimiques et CMR : <http://www.travail-solidarite.gouv.fr/dossiers/sante-securite-au-travail/prevention-risques-chimiques-physiques-psycho-sociaux/prevention-risques-chimiques-cmr.html>.

11.9.4.2 INRS

L'INRS met à disposition une série de documents concernant les cancers professionnels. Il s'agit de dossiers web, de brochures, de rapports, d'affiches, d'autocollants, de rapports de recherche et de documents audiovisuels. Certains peuvent être téléchargés, d'autres doivent être commandés. L'INRS organise également des stages de formation dans le domaine de la prévention des cancers professionnels (<http://www.inrs.fr/> puis accéder directement à la rubrique « cancers professionnels » ou entrer « cancers professionnels » dans l'outil de recherche).

²⁹⁹ Extrait du site Internet du ministère du travail, des relations sociales, de la famille et de la solidarité.

11.9.4.3 Directions régionales des affaires sanitaires et sociales

La DRASS de la région Ile-de-France déploie un programme de prévention des cancers de professionnels à travers les structures départementales (DASS)^{300,301}:

« Dans le cadre de la déclinaison francilienne de la mesure n°13 du plan cancer, la DRASS et la DRTEFP ont mis en place un comité technique des cancers professionnels, rassemblant les chefs de projet régionaux concernés, des représentants de la DRASS, de la DRTEFP et de la CRAM mais aussi des représentants de la CIRE, de l'InVS et de l'IIMTPIF. L'objectif général vise une meilleure prévention et prise en compte du risque cancérigène dans les entreprises, à travers trois objectifs opérationnels :

- le renforcement de la prévention des expositions aux produits cancérigènes dans les entreprises d'Ile-de-France;
- l'amélioration du fonctionnement du dispositif de suivi post-professionnel pour les personnes ayant été exposées à des cancérigènes afin de faire progresser la prise en charge précoce de ces pathologies et la reconnaissance des cancers professionnels;
- l'amélioration de la connaissance et de la sensibilisation des acteurs par le repérage de l'origine professionnelle de certains cancers.

Quatre outils ont été validés par le comité technique de suivi des cancers professionnels. Dans le cadre du premier objectif, un dépliant sur la prévention des expositions aux produits cancérigènes destiné aux employeurs a été élaboré : il doit être remis en main propre par les médecins du travail aux employeurs lors de leur action en milieu de travail. Dans le cadre du second objectif : « améliorer le fonctionnement du dispositif de suivi post-professionnel pour les personnes ayant été exposées à des cancérigènes afin de faire progresser la prise en charge précoce de ces pathologies et la reconnaissance des cancers professionnels » ont été élaboré une affiche et un dépliant à destination des salariés, afin de les informer sur le suivi post-professionnel. L'affiche est à apposer dans les salles d'attentes des services de santé au travail et le dépliant à déposer dans les salles d'attente ou les bureaux des médecins du travail pour que, lors des visites médicales, les salariés puissent s'en saisir et interrogent les médecins du travail sur ce dispositif et sur leur droit éventuel à en bénéficier.

En lien avec ces deux objectifs, une brochure sur les cancérigènes professionnels spécifiquement destinée aux médecins du travail a également été élaborée par la DRTEFP avant validation par le comité technique de suivi des cancers professionnels. Elle présente les moyens de repérer les cancers professionnels et les outils disponibles ainsi qu'un descriptif du dispositif du suivi post-professionnel. »

11.9.4.4 Les CRAM

Ces organismes régionaux ont pour rôle de développer et coordonner la prévention des accidents du travail et des maladies professionnelles et de concourir à l'application des règles de tarification. Ils sont administrés par un conseil d'administration composé notamment de représentants des employeurs et des salariés.

Leur action, fondée sur l'étude des risques professionnels révélés ou potentiels (visites, contrôles, sollicitations d'origine diverses, statistiques) s'exerce compte tenu des caractéristiques régionales dans le cadre de la politique générale de prévention élaborée par la Caisse nationale de l'assurance maladie des travailleurs salariés.

Pour les départements d'Outre-mer, les missions des Caisses régionales sont exercées par les Caisses générales de Sécurité sociale.

Pour mener à bien leur action de prévention alliant de manière indissociable conseil, formation et contrôle, les Caisses régionales disposent de moyens techniques, réglementaires et d'incitation financière, mis en œuvre au sein du service de prévention par les ingénieurs-conseils et les contrôleurs de sécurité.

³⁰⁰ <http://ile-de-france.sante.gouv.fr/sante-publique/prevention-des-cancers-professionnels.html>.

³⁰¹ Un examen sommaire du contenu des sites Internet d'autres DRASS n'a pas permis de repérer d'autres mentions de la campagne de prévention des cancers professionnels.

11.9.4.5 Autres acteurs

En France, de nombreux organismes interviennent, sur un même territoire, dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail. A titre d'exemple, voici la liste des acteurs présents en Limousin³⁰² :

- [Association Régionale pour l'Amélioration des Conditions de Travail \(ARACT Limousin\)](#)
- [Caisse Régionale d'Assurance Maladie Centre Ouest \(CRAMCO\)](#)
- [Inspection du travail](#)
- [Inspection du travail des transports \(ITT\)](#)
- [Inspection du travail, de l'emploi et de la politique sociale agricoles \(ITEPSA\)](#)
- [Mutualité Sociale Agricole \(MSA\)](#)
- [Observatoire Régional de la Santé au Travail \(ORST Limousin\)](#)
- [Organisme Professionnel de Prévention dans le Bâtiment et les Travaux Public \(OPPBTP\)](#)
- [Services de santé au travail et inspection médicale régionale](#)

³⁰² http://www.sante-securite-travail-limousin.fr/rubrique.php?id_rubrique=7.

11.10 PRÉVENTION DES CANCERS PROFESSIONNELS CAMPAGNE « LA VITA ...TUTELIAMOLA ! »

11.10.1 Appréciation globale

L'intérêt de ce « projet » réside dans sa globalité puisqu'il comprend à la fois une dimension de recherche scientifique orientée vers une amélioration des connaissances relatives au caractère professionnel de certains cancers et à la production de matériel d'information destiné aux différents acteurs de la prévention (employeurs, responsables de la prévention et de la sécurité au sein des entreprises, représentants des travailleurs, médecins du travail, sociétés scientifiques, partenaires sociaux). Nombreux et destinés à plusieurs publics cibles, les documents produits sont intéressants. En revanche, aucune information concernant le déroulement de la campagne n'est accessible, peut-être en raison du démarrage tout récent de la campagne (2008 selon les informations communiquées par les experts italiens).

11.10.2 Fondements de la démarche

On estime à environ 6 000 le nombre des cas de cancers professionnels déclarés chaque année en Italie : tumeurs du poumon, mésothéliomes, tumeurs des fosses nasales, angiosarcomes hépatiques, tumeurs de la vessie, tumeurs du larynx, tumeurs du foie, leucémie. Le caractère professionnel de ces pathologies n'est pas toujours aisé à mettre en évidence, notamment en raison du laps de temps qui s'écoule entre l'exposition aux substances cancérogènes et le diagnostic. Il en résulte un monitoring insatisfaisant de ces cancers qui rend malaisé le déploiement de mesures de prévention et l'évaluation de leur efficacité.

11.10.3 La campagne

La campagne d'information pour la prévention des tumeurs professionnelles est la conséquence d'un accord passé entre le Ministère de la santé (Département de la prévention et de la communication), la Direction générale de la prévention sanitaire et l'ISPESL (en qualité d'organe tecnico-scientifique du Service sanitaire national dans le contexte des programmes de recherche du Centro nazionale per la prevenzione e il controllo delle malattie³⁰³).

L'objectif général de la démarche consiste à construire un parcours informatif et de mise à jour des connaissances professionnelles qui, agissant à plusieurs niveaux, touche les principaux acteurs de la prévention des néoplasies corrélées à l'activité professionnelle. Divers produits scientifiques ont été réalisés dans le contexte de la campagne.

La campagne a notamment pour objectif d'identifier les catégories professionnelles et les secteurs d'activité plus particulièrement exposés à des facteurs de risque cancérogènes puis de sensibiliser les travailleurs ainsi que les acteurs de la prévention (employeurs, responsables des services de prévention et de protection, représentants des travailleurs en matière de sécurité, *medici competenti*), les médecins "de base", les sociétés scientifiques ainsi que les partenaires sociaux à la problématique des tumeurs professionnelles et de fournir des instruments fiables pour évaluer le risque cancérogène sur les lieux de travail.

Le slogan choisi pour accompagner la campagne est le suivant : "la vie est la plus importante des créations (artistiques). Protégeons-la! (La vita è l'opera d'arte più importante. Tuteliamola).

³⁰³ <http://www.ccm-network.it/>.

11.10.3.1 Matériel disponible

Brochures

- Campagna informativa per la prevenzione dei tumori nei luoghi di lavoro
- ISPESL: per la salute e la sicurezza sul posto di lavoro
- L'amianto: un rischio per l'uomo e per l'ambiente

Fact sheets

- Esposizione ad agenti cancerogeni nei luoghi di lavoro
Il fenomeno dei tumori professionali
- Malattie da lavoro: obblighi del medico
- Il fumo di tabacco in azienda
- Esposizione lavorativa a fumi d'asfalto
- Cromo esavalente

CD-Rom

Sorveglianza Epidemiologica Rischi Cancerogeni Occupazionali

I tumori di origine professionale. strumenti per la sorveglianza e la prevenzione

Contenu :

- Premessa

La dimensione del fenomeno dei tumori professionali è ancora oggi ampiamente sottostimata. Pochi sono i casi che vengono identificati e meno ancora sono quelli riconosciuti dal punto di vista assicurativo e notificati all'IspeSl a norma di legge. Le ragioni di questa sottostima sono la lunga latenza tra esposizione e malattia, la difficoltà nell'ottenere un'anamnesi professionale dettagliata dopo la diagnosi, la multifattorialità delle neoplasie e la conseguente difficoltà ad isolare i casi da attribuire al sospetto fattore professionale. Per tale ragione, si è realizzato un software, denominato S.E.R.I.C.O., rivolto sia a specialisti di settore sia ad operatori sanitari, che intende essere uno strumento informativo utile per giungere alla identificazione di un tumore di origine professionale.

L'applicazione è composta di tre moduli collegati fra loro attraverso un link che permette di avviare una ricerca per attività economica, sede della neoplasia ed agente cancerogeno. In particolare, i tre moduli riguardano: (a) risultati di studi caso-controllo secondo la metodologia OCCAM che evidenziano eccessi di rischio tra sede della neoplasia e settore economico. (b) una Matrice della Letteratura di epidemiologia occupazionale (c) la classificazione degli agenti cancerogeni e mutageni secondo le classificazioni CE, IARC, EPA e ACGIH.

L'applicazione così strutturata, intende mettere a disposizione i risultati di studi già effettuati che evidenzino eccessi di rischio per sede della neoplasia e comparto produttivo, validare il rischio trovato sulla base delle evidenze scientifiche raccolte nella Matrice della Letteratura di Epidemiologia Occupazionale e visualizzare le sostanze cancerogene collegate al ramo di attività economica indagata.

L'applicazione contiene, inoltre, dei tools di utilità per la visualizzazione delle classificazioni ISTAT delle attività economiche ATECO 91 e ATECO 2002, delle malattie e traumatismi ICDIX, delle professioni ISTAT 1991 e 2001, e dei comuni ISTAT 2001 e 2007.

- Occam – Occupational cancer monitoring

Il progetto OCCAM (OCcupational CANcer Monitoring) nasce da una collaborazione tra ISPESL (Istituto Superiore per la Prevenzione e la Sicurezza sul Lavoro) e Istituto Nazionale per lo Studio e la Cura dei Tumori di Milano per stimare il rischio per i tumori di origine occupazionale per area geografica (provincia, regione ecc.), sede d'insorgenza della malattia e comparto produttivo.

Consiste nella realizzazione di studi caso-controllo che confrontano le storie professionali di chi è ammalato di tumore (casi), ottenute attraverso il "linkage" con gli archivi informatizzati INPS, con quelle di chi è senza malattia (controlli). I casi di neoplasie sono ricavati dalle fonti di dati disponibili a livello istituzionale ovvero: Registri Tumori Italiani, Schede di Dimissione Ospedaliera (SDO) ed Archivi di mortalità. I dati sulla storia lavorativa dei lavoratori delle imprese del settore privato sono reperibili in forma elettronica presso gli archivi informatizzati

dell'INPS che riportano, a partire dal 1974 e per ogni anno, i contributi versati dai lavoratori dipendenti, il periodo di lavoro, la qualifica del lavoratore (operaio o impiegato) e le aziende ove si è svolta l'attività. Queste ultime sono a loro volta classificate secondo il ramo di attività economica.

I risultati sono espressi in termini di rischio relativo (OR) che esprime il rapporto tra la probabilità di ammalarsi di uno specifico tumore per i soggetti che hanno lavorato in uno specifico comparto rispetto alla probabilità di contrarre la malattia del gruppo dei soggetti "non esposti".

- La matrice di letteratura di epidemiologia occupazionale

La "matrice di letteratura di epidemiologia occupazionale", oltre ad essere utile nella ricerca scientifica epidemiologica, ha come obiettivo quello di mettere a disposizione uno strumento che almeno in una fase iniziale sia in grado di fornire elementi di "sospetto" della neoplasia professionale.

La raccolta delle fonti bibliografiche è stata effettuata sia consultando la documentazione reperibile sulle Monografie IARC (Vol.1-55) dove sono riportate le indagini epidemiologiche relative all'esposizione a specifiche sostanze o agenti chimici e quelle in settori lavorativi nel loro complesso e sia consultando la banca dati on-line del U.S. National Library of Medicine (PubMed), 8600 Rockville, Bethesda, Maryland . Sono state recensite 710 voci bibliografiche da 74 pubblicazioni periodiche, riguardanti studi epidemiologici prevalentemente di coorte, di tipo caso-controllo e studi di prevalenza (cross-sectional).

In matrice sono riportati esclusivamente i dati di letteratura che hanno evidenziato eccessi statisticamente significativi e non studi cosiddetti "negativi". Le ragioni di questa scelta sono legate innanzitutto al fatto che risultati negativi nelle indagini epidemiologiche si verificano più facilmente di quelli positivi e gli studi disegnati per escludere una o più condizioni non possono essere interpretati come dimostrativi della completa assenza di rischio o di un ruolo protettivo .

Per fornire una chiave di lettura semplice e sistematica delle informazioni raccolte è stato organizzato un database sulla base dei settori di attività (es: siderurgia, cuoio e calzature, ecc.) e delle sedi di neoplasia. Ogni record ottenuto dall'incrocio di questi due items riporta: l'autore del lavoro, l'anno di pubblicazione , gli indicatori di rischio di volta in volta utilizzati nello studio (RR, OR, SMR, MRR, PRR, PMR. Ad ogni record è abbinato il link che riporta per esteso le referenze bibliografiche citate nella matrice e la possibilità di consultare direttamente l'abstract della pubblicazione qualora esista un collegamento internet.

- Catalogo agenti cancerogeni o mutageni

Il catalogo degli agenti cancerogeni o mutageni raccoglie l'elenco delle sostanze cancerogene classificate secondo l'Unione Europea (CE), lo IARC, l'PEPA e l'ACGIH. E' possibile sia visualizzare e stampare le principali caratteristiche delle sostanze sia impostare condizioni di ricerca per la selezione di particolari sostanze. Per ciascuna sostanza viene riportato il numero identificativo (CAS, indice e CE), il nome della sostanza, la categoria CEE di cancerogenicità e di mutagenicità, la frase di rischio associata alla classificazione di cancerogenicità, il numero dell'adeguamento al progresso tecnico in cui viene riportata la classificazione della sostanza, eventuali note aggiuntive alla classificazione di pericolosità della sostanza o del preparato. Le informazioni fanno diretto riferimento al processo di classificazione ed etichettatura delle sostanze pericolose, effettuato dall'Unione Europea (UE), secondo quanto stabilito nella direttiva "madre" 67/548 e nelle successive direttive tecniche, recanti i cosiddetti Adeguamenti al Progresso Tecnico (APT) della suddetta direttiva (ultimo aggiornamento: 29° APT della direttiva 67/548/CEE).

I cataloghi degli agenti cancerogeni sono stati collegati tra di loro secondo l'identificativo della sostanza CAS ed è così possibile ricercare un agente e visualizzare eventuali corrispondenze nelle quattro classificazioni. Il catalogo, inoltre, è stato collegato con le attività economiche in modo tale da individuare per ciascuna sostanza selezionata il settore di attività economica in cui essa viene impiegata.

Site Internet à consulter

<http://www.ispesl.it/informazione/argomenti/campagna2006-2008B.asp>

12 CONSIDÉRATIONS FINALES

Les données rassemblées à l'occasion de l'étude font apparaître la complexité du domaine de la sécurité et de la santé au travail. La prévention des maladies et accidents professionnels s'inscrit dans des contextes juridiques et institutionnels qui, de cas en cas, émanent de décisions prises à l'échelon supranational (directives européennes), national ou infranational. La multiplication des acteurs est particulièrement impressionnante. Le terrain de la sécurité et de la santé au travail voit notamment s'activer intervenants sanitaires (assurances publiques, parapubliques ou privées, dispositifs de soins et dispositifs de prévention), partenaires sociaux (associations patronales et associations de travailleurs), monde académique (recherche scientifique), fabricants d'équipements ou responsables du monde de la formation, tous susceptibles d'agir à l'échelon supranational, national ou infranational et de proposer des éléments de solution dans le domaine de la prévention des maladies et accidents professionnels. Du fait de ce foisonnement d'intervenants, les problématiques sont souvent empoignées par plusieurs acteurs n'agissant pas nécessairement de manière coordonnée. Il est souvent malaisé de percevoir les liens existant entre leurs projets. La logique qui prévaut dans la construction des sites Internet des différents acteurs tend plus souvent à mettre en évidence leur originalité que leurs filiations, influences ou emprunts réciproques.

Les données concernant la prévention des maladies professionnelles (ou les substances à leur origine) sont très abondantes. Elles sont toutefois dispersées entre un grand nombre de sites dont quelques-uns seulement mettent à disposition une vision élargie de la problématique. Cet éclatement soulève la question de l'accessibilité et de la pertinence de l'information. L'abondance qui prévaut n'est pas nécessairement synonyme de synthèse et d'efficacité et des informations fondamentales peuvent côtoyer des documents d'importance secondaire ou dépassés.

Les indications fournies par les experts ainsi que les recherches entreprises sur Internet ont permis de repérer plusieurs démarches orientées vers la prévention des maladies professionnelles ou la protection contre les agents pathogènes retenus dans le cadre de la présente étude. Certaines constituent des projets « complexes » construits à partir d'une situation épidémiologique connue et précisant des objectifs, une population cible, des ressources en termes d'information, des processus de diffusion des messages de prévention ainsi que d'éventuelles mesures d'accompagnement (dispositif de contrôle et de sanction par exemple) et une évaluation. Tel est tout particulièrement le cas du « plan d'action construction », de la campagne de prévention contre les atteintes imputables aux isocyanates ou des éléments du plan d'action 2008-2012 consacrés à la prévention de la surdité professionnelle, tous organisés dans le contexte québécois. Ces démarches sont construites selon un schéma analogue. Elles comportent une phase de repérage des problèmes et de recherche de solutions de protection (réunissant tous les acteurs concernés), une phase de sensibilisation visant à attirer l'attention des employeurs, des travailleurs et des intervenants en santé et sécurité au travail sur la nature du problème et à les encourager à y parer et une phase durant laquelle les sanctions définies par la loi sont appliquées avec toute leur rigueur dans les cas de non-respect (dimension pas toujours explicitement formulée mais découlant du dispositif juridico-institutionnel existant au Québec). Conduites par une instance de direction, ces démarches donnent lieu à la confection de matériel d'information et à l'organisation d'actions de formation. Elles débouchent sur des évaluations. Elles constituent des campagnes ou des programmes de prévention au plein sens du terme. La démarche française de prévention des maladies imputables à l'amiante appartient également à ce type de projet. Son pilotage semble néanmoins un peu moins clair et les évaluations ne portent pas seulement sur les démarches de prévention mais également sur le respect de la législation concernant la reconnaissance des entreprises autorisées à œuvrer dans ce secteur ou le respect des normes légales concernant le traitement des déchets amiantés.

D'autres démarches jouent un rôle « fédérateur » d'actions déjà entreprises par ailleurs. C'est notamment le cas des projets « Schluss mit Lärm » ou « 2M2 » qui s'adressent simultanément à l'ensemble de la population par des messages généraux et à des groupes particuliers (par exemple le monde du travail) en contribuant à recontextualiser ou à relancer des projets spécifiques existants, par

exemple mis sur pied à l'échelon de secteurs industriels (projets de « branches ») ou par des instances intéressées (assureurs du domaine des maladies et accidents professionnels par exemple).

D'autres démarches apparaissent moins abouties : simple diffusion de messages préventifs (par exemple sous forme d'affiche ou de dépliant), absence d'évaluation (supposant une comparaison « avant-après ») ou de mesures d'accompagnement (encouragement, contrôle, sanction), pas nécessairement de recours aux différents intervenants concernés ou de coordination entre eux. Cette situation donne un peu l'impression d'un « self service » où les personnes à la recherche d'informations peuvent venir se servir mais doivent ensuite donner elles-mêmes corps à leurs propres actions de prévention.

On notera enfin que plusieurs des agents retenus dans le cadre de l'étude sont approchés dans le cadre d'opérations « génériques » portant sur la prévention de certaines pathologies. Ainsi en va-t-il par exemple des poussières de bois (prévention de l'asthme et des cancers professionnels), des huiles de coupe et des isocyanates (prévention des dermatites et des cancers professionnels), du ciment (prévention des dermatites et des maladies du système respiratoire) ou de l'amiante (prévention des cancers).

En première analyse, les projets repérés à l'occasion de l'étude paraissent transposables dans la réalité helvétique à condition toutefois de tenir compte des compétences des différents acteurs impliqués. A titre d'exemple, on relèvera que les inspecteurs du travail actifs dans la province du Québec peuvent interrompre des travaux ou dénoncer pénalement les infractions qu'ils constatent, éléments qui jouent certainement un rôle important dans la modification des comportements recherchée à travers le projet. Les pays choisis pour l'étude possèdent tous une législation qui exige l'appel à des médecins du travail au sein des entreprises, ceci de façon plus généralisée que celle qui prévaut en Suisse. Dans plusieurs des campagnes repérées, il est fait allusion au rôle de ces médecins (par exemple pour conduire des examens préventifs systématiques dans le cadre de l'entreprise) ainsi qu'au rôle des comités d'hygiène et de sécurité. La reprise mutatis mutandis de programmes de prévention mis en œuvre dans d'autres pays pourrait permettre de procéder à des évaluations parallèles et, à travers cette opération de « benchmarking », d'améliorer leur efficacité.

L'étude a fait apparaître des difficultés en relation avec le flou entourant la définition de certains concepts clés. Au sens strict du terme, la notion de « programme » (ou de « campagne ») de prévention devrait constituer une démarche complexe comportant non seulement la production de matériel mais également tout ce qui entoure le choix d'une cible, la définition du public auquel elle s'adresse, les modalités de diffusion des messages de prévention, les mesures propres à encourager ou imposer leur application et, éventuellement, l'évaluation des résultats obtenus. Dans les faits, les méthodes mises en œuvre dans le cadre de l'étude ont permis de repérer de très nombreux documents. A de rares exceptions près, elles n'ont en revanche pas permis de comprendre comment ces documents avaient été diffusés ni comment ils avaient permis de modifier les comportements de leurs destinataires (comportements de protection à l'échelon de l'individu ou décisions concernant l'aménagement du cadre de travail et des installations de production).

Importante dans le domaine de la promotion de la santé au travail et de la prévention des accidents et maladies professionnels, la notion de « formation » a elle aussi soulevé des problèmes d'utilisation : devait-elle être limitée aux démarches supposant la transmission organisée de connaissances ou de compétences (par exemple dans le cadre de cours rassemblant physiquement formateurs et personnes en formation) ou pouvait-elle être étendue à la simple mise à disposition (par exemple sur Internet) d'informations utiles pour accéder à un niveau de connaissance supérieur ?

Des difficultés sont également apparues en raison du découpage du champ d'investigation. Une partie de l'information pertinente est repérable en procédant à des recherches à partir de la dénomination des substances nocives choisies dans le cadre de la première partie de la démarche. A l'origine de pathologies qui ne leur sont pas nécessairement spécifiques plusieurs d'entre elles n'ont pas donné lieu à des actions de prévention particulières mais ont été rassemblées dans des approches articulées autour d'un certain type de mesure de protection (porter un équipement de protection respiratoire pour se prémunir des troubles imputés aux poussières de bois ou aux isocyanates par exemple) ou autour de certaines pathologies (les cancers professionnels par exemple).

Enfin, le choix de la Finlande s'est révélé moyennement heureux. Une partie de l'information concernant ce pays n'est rédigée qu'en finlandais, langue qu'aucun des chercheurs engagés sur l'enquête ne maîtrisait. Il n'est donc pas douteux que le rapport ne rende pas compte de manière satisfaisante de la réalité qui prévaut, dans ce pays, en matière de prévention des maladies et accidents professionnels.

D'une manière générale, on doit admettre que l'étude entreprise ne prétend pas couvrir la totalité de l'information existant à propos des thèmes retenus. Une des explications de cette situation réside dans le fait que, lors de l'envoi du questionnaire et malgré le soin pris pour trouver des interlocuteurs bien informés, on ne peut probablement pas prétendre avoir fait le tour de toutes les campagnes de prévention. C'est d'ailleurs la raison pour laquelle nous avons approfondi notre recherche en accédant aux sources de données avec lesquelles nous avons l'habitude de travailler.

13 LISTE DES EXPERTS

(sans mention des titres académiques, ceux-ci n'ayant pas été systématiquement indiqués par chacun des experts)

Allemagne

Nom et adresse de l'expert	Sujet d'expertise
Robert Kellner robert.kellner@dguv.de Fockensteinstraße 1 D-81539 München +4989-62272-180	Amiante Ciment Résines époxy Isocyanates Huiles minérales Poussières de bois
Heinz Otten heinz.otten@dguv.de DGUV, Alte Heerstr. 111 D-53757 Sankt Augustin +49-2241-231 1370	Cancers professionnels
Peter Smigielski peter.smigielski@dguv.de Alte Heerstr. 111 D-53757 Sankt Augustin +492241 231 1348	Bruit

Canada

Nom des experts	Sujet d'expertise
Marc Baril baril.marc@irsst.qc.ca IRSST, 505 Boul. De Maisonneuve Ouest, 15 ^e étage Montréal (Québec) - Canada, H3A 3C2 (514) 288-1551	Ciment
Chantal Dion dion.chantal@irsst.qc.ca IRSST, 505 Boul. De Maisonneuve Ouest Montréal (Québec) - Canada, H3A 3C2 011 514 288 1551 poste 322	Amiante
Lucie Huberdeau lucie.huberdeau@csst.qc.ca 1199, rue De Bleury, 7 ^e étage, C.P. 6056, succursale Centre-ville, Montréal (Québec) - Canada, H3B 3J1 514 906-3010 2044	Amiante

Nom des experts	Sujet d'expertise
Jacques Lesage lesage.jacques@irsst.qc.ca 505 boul. De Maisonneuve Montréal, Québec - Canada H3A 3C2 514-288-1551 poste 247	Isocyanates
Luc Ménard luc.menard@csst.qc.ca 1199 de Bleury, C.P. 6056 Centreville, Montréal, Québec - Canada H3C 4E1 514-906-3010 # 2042	Poussières de bois Résines époxy Huiles minérales
Brigitte Roberge roberge.brigitte@irsst.qc.ca 505, boul. de Maisonneuve ouest, 14 ^e étage (514) 288-1551, poste 295	Résines époxy
Jules Turcot jules.turcot@csst.qc.ca 524 Bordages ,CP 1200 Quebec - Canada, G1K 7E2 418 266 4600 poste 2019	Cancers professionnels
Carole Veillette carole.veillette@csst.qc.ca 524 rue Bourdages, local 250 Québec - Canada, G1K 7E2 (418) 266-4699, poste 2020	Bruit

Finlande

Nom des experts	Sujet d'expertise
Maj-Len Henriks-Eckerman maj-len.henriks-eckerman@ttl.fi Finnish Institute of Occupational Health Lemminkäisenkatu 14-18 B FI-20520 Turku, Finland +358-304747530	Isocyanates
Kirsti Husgafvel-Pursiainen Kirsti.Husgafvel-Pursiainen@ttl.fi Finnish Institute of Occupational Health, Topeliuksenkatu 41a A, FI-00250 Helsinki, Finland +358 30 474 2212	Poussières de bois
Riitta Jolanki riitta.jolanki@ttl.fi Finnish Institute of Occupational Health Topeliuksenkatu 41 a A FI-00250 Helsinki, Finland +358 30 474 2287	Résines époxy Ciment

Nom des experts	Sujet d'expertise
<p>Ari Kaukiainen ari.kaukiainen@ttl.fi Finnish Institute of Occupational Health Topeliuksenkatu 41 a A FI-00250 Helsinki, Finland +358 30 4742284</p>	Huiles minérales
<p>Henrik Nordman henrik.nordman@ttl.fi Finnish Institute of Occupational Health Topeliuksenkatu 41 aA FI-00250 Helsinki, Finland +358-5732346</p>	Isocyanates
<p>Panu Oksa panu.oksa@ttl.fi FIOH P.O.Box 386, FI-33101Tampere, Finland +358304748654</p>	Cancers professionnels
<p>Risto Savelius risto.savelius@finnsementti.fi Poikkitie 105 FI-53500 Lappeenranta, Finland +358 202 206 439</p>	Ciment
<p>Esko Toppila esko.toppila@ttl.fi Topeliuksenkatu 41 FI-00250 Helsinki, Finland +358 40 5509005</p>	Bruit
<p>Antti Tossavainen atos@ttl.fi Finnish Institute of Occupational Health Topeliuksenkatu 41 FI-00250 Helsinki, Finland</p>	Amiante

France

Nom des experts	Sujet d'expertise
<p>Christine Boust christine.boust@inrs.fr INRS - 30 rue Olivier Noyer FR-75680 Paris Cedex 14 33 (0)1 40 44 30 00</p>	<p>Cancers professionnels Huiles minérales</p>
<p>Pierre Canetto pierre.canetto@inrs.fr INRS IET/RBT avenue de Bourgogne BP 27 FR-54501 Vandoeuvre Cedex 33 3 83 50 98 44</p>	Bruit

Nom des experts	Sujet d'expertise
Gilles Castaing gilles.castaing@inrs.fr INRS - 30 rue Olivier Noyer FR-75680 Paris Cedex 14 33 (0)1 40 44 30 00	Résines époxy Isocyanates
Bruno Courtois bruno.courtois@inrs.fr INRS - 30 rue Olivier Noyer FR-75 680 Paris Cedex 14 33 (0)1 40 44 30 00	Bois Ciment
Anne Delépine anne.delepine@inrs.fr INRS - 30 rue Olivier Noyer FR- 75680 Paris cedex 14 +33 (0)1 40 44 30 00	Amiante Bois Cancers professionnels Ciment Résines époxy Huiles minérales Isocyanates
Michèle Guimon michele.guimon@inrs.fr INRS - 30 rue Olivier Noyer FR-75680 Paris cedex 14 +33 (0)1 40 44 30 00	Amiante

Italie

Nom des experts	Sujet d'expertise
Antonella Campopiano antonella.campopiano@ispesl.it ISPESL, Via Fontana Candida 1 I-00040 Monte Porzio Catone, RM, Italy +39-6-94181445	Amiante Ciment Poussières de bois
Marta Clemente m.clemente@inail.it INAIL – Direzione generale -P.le G.Pastore 6 I-00144 Roma, Italy 0039/06/5487- 2111/ 2710	Amiante Cancers professionnels Ciment Résines époxy Isocyanates Bruit Huiles minérales Poussières de bois
Monica Gherardi monica.gherardi@ispesl.it ISPESL, Via Fontana Candida 1 I-00040, Monte Porzio Catone, RM, Italy +39-6-94181441	Résines époxy Isocyanates Huiles minérales

Nom des experts	Sujet d'expertise
<p>Sergio Lavicoli Director ISPESL, Department of Occupational Medicine segreteria.dml@ispesl.it Via Fontana Candida 1 I-100040 Monte Porzio Catone, RM, Italy Tel. + 39 06 94181407 /fax + 39 06 94181410</p>	Cancers professionnels
<p>Barbara Manfredi b.manfredi@inail.it INAIL – Direzione generale -P.le G.Pastore 6 I-00144 Roma 0039/06/5487- 2111/ 2710</p>	Amiante Cancers professionnels Ciment Résines époxy Isocyanates Bruit Huiles minérales Poussières de bois
<p>Pietro Nataletti pietro.nataletti@ispesl.it ISPESL, Via Fontana Candida 1 I-00040, Monte Porzio Catone, RM, Italy</p>	Bruit

Suisse

Nom des experts	Sujet d'expertise
<p>Marc Truffer marc.truffer@suva.ch Suva Division sécurité au travail pour la Suisse romande Directeur Case postale 287 Av. de la Gare 23 1001 Lausanne +41 21 310 8030</p>	Project manager
<p>Jean-François André jeanfrancois.andre@suva.ch Suva Division sécurité au travail pour la Suisse romande Secteur chimie (SRI) Av. de la Gare 23 Case postale 287 1001 Lausanne +41 21310 8035</p>	Isocyanate (chimie)
<p>Gilbert Choukroun gilbert.choukroun@suva.ch Suva Division sécurité au travail pour la Suisse romande Chef de secteur chimie (SRI) Case postale 287 Av. de la Gare 23 1001 Lausanne +41 21310 8036</p>	Huiles minérales (chimie)

Nom des experts	Sujet d'expertise
<p>Martin Gschwind martin.gschwind@suva.ch Suva Arbeitssicherheit Bereichsleiter ALC Rösslimattstr. 39 6005 Luzern +4141 419 53 91</p>	<p>Amiante (chimie et biologie)</p>
<p>Beat Hohmann beat.hohmann@suva.ch Suva Arbeitssicherheit Bereichsleiter ALP Rösslimattstr. 39 6005 Luzern +4141 419 54 94</p>	<p>Bruit (physique)</p>
<p>Hans-Peter Rast hanspeter.rast@suva.ch Suva Bereichsleiter AMF Fluhmattstr. 1 6002 Luzern +4141 419 51 46</p>	<p>Cancers (médecine du travail)</p>