

**Réunion d'experts sur la sécurité
dans l'utilisation des laines isolantes**Genève
17-26 janvier 2000

Rapport

Introduction

1. A sa 270^e session (novembre 1997), le Conseil d'administration a décidé de convoquer une réunion d'experts sur la sécurité dans l'utilisation des laines isolantes. La réunion s'est tenue à Genève du 17 au 26 janvier 2000.

Ordre du jour de la réunion

2. L'ordre du jour de la réunion, tel qu'approuvé par le Conseil d'administration à sa session de novembre 1997, était le suivant: «Examen et adoption d'un recueil de directives pratiques sur la sécurité dans l'utilisation des laines isolantes en fibres vitreuses synthétiques (laine de verre, laine de roche et laine de laitier)».

Participants

3. Vingt et un experts avaient été initialement invités à la réunion, sept d'entre eux désignés après consultation des gouvernements, sept après consultation du groupe des employeurs et sept¹ après consultation du groupe des travailleurs du Conseil d'administration. Tous les experts ayant été invités ont pris part à la réunion.
4. Ont également assisté à la réunion plusieurs observateurs, qui représentaient l'Organisation mondiale de la santé (OMS), l'Organisation internationale des employeurs (OIE), la Confédération internationale des syndicats libres (CISL), la Confédération mondiale du travail (CMT), la *European Ceramic Fibres Industry Association* (ECFIA) – Association européenne de l'industrie des fibres céramiques –, la *European Insulation Manufacturers' Association* (EURIMA) – Association européenne des fabricants de produits isolants –, la *North American Insulation Manufacturers' Association* (NAIMA) – Association nord-américaine des fabricants de produits isolants –, la Fédération internationale des travailleurs du bâtiment et du bois (FITBB), la Commission internationale de la santé au travail (CIST) et l'Association internationale de l'hygiène du travail.
5. La liste des participants figure en annexe au présent rapport.

¹ L'un des experts travailleurs a été remplacé en cours de réunion.

Allocution d'ouverture

6. M^{me} Mary Chinery-Hesse, Directrice exécutive du BIT, a ouvert la réunion. Elle a souhaité la bienvenue aux participants à la réunion et les a remerciés d'avoir mis leurs expériences et connaissances au service du Bureau sur un sujet aussi important et technique que celui des laines isolantes. Elle a fait observer que la réunion constituait un élément essentiel de promotion de la sécurité dans l'utilisation des laines isolantes et d'amélioration des conditions et du milieu de travail en général. Elle a insisté sur le fait que la réunion s'inscrivait dans le cadre des efforts continus fournis par l'OIT en vue de protéger les travailleurs contre les risques professionnels. Rappelant les travaux préparatoires à la réunion, l'oratrice a fait observer que ladite réunion servait de suivi tant à la résolution adoptée par la Conférence internationale du Travail de 1986 sur l'élaboration de mesures préventives concernant les risques pour la santé liés à l'exposition professionnelle aux fibres, naturelles ou artificielles, qu'aux recommandations de la Réunion d'experts sur la sécurité dans l'utilisation des fibres minérales et synthétiques, qui s'est tenue en 1989.
7. La Directrice exécutive a souligné que, lors de l'élaboration du projet de Recueil de directives pratiques sur la sécurité dans l'utilisation des laines isolantes en fibres vitreuses synthétiques (laine de verre, laine de roche et laine de laitier), le Bureau avait pris bonne note des récents progrès constatés dans la production et l'utilisation des laines isolantes en ce qui concerne leur composition chimique et leurs propriétés physico-chimiques. Ce projet de recueil a été élaboré dans l'esprit des instruments internationaux pertinents, en particulier la convention (n° 155) et la recommandation (n° 164) sur la sécurité et la santé des travailleurs, 1981, et la convention (n° 148) et la recommandation (n° 156) sur le milieu de travail (pollution de l'air, bruit et vibrations), 1977, ainsi que le rapport de la Réunion d'experts sur la sécurité dans l'utilisation des fibres minérales et synthétiques, tenue à Genève du 17 au 25 avril 1989 (série *Sécurité, hygiène et médecine du travail* n° 64, Sécurité dans l'utilisation des fibres minérales et synthétiques), et les monographies du Centre international de recherche sur le cancer (CIRC) sur l'évaluation des risques de cancérogénicité pour l'homme *Man-made Mineral fibres and Radon* (fibres minérales synthétiques et radon), et le document de l'OMS de critère de santé n° 77 (*Environment Health Criteria – Man-made mineral fibres*), tous deux publiés en 1988.
8. La Directrice exécutive a souligné qu'il incombait principalement à la réunion de décrire dans leurs grandes lignes des orientations concrètes sous la forme d'un recueil de directives pratiques concernant les connaissances les plus récentes en matière de prévention et de protection requises lors de l'utilisation des laines isolantes. Il a par ailleurs été demandé aux experts de formuler des conseils sur les activités futures qui devraient servir de suivi à l'adoption et à la publication du présent recueil de directives pratiques. En conclusion, M^{me} Chinery-Hesse a rappelé aux participants que les experts s'exprimaient à titre personnel et ne représentaient aucun gouvernement, groupe ou intérêt.

Election du président

9. D^f Chaiyuth Chavalitnitikul, expert nommé par le gouvernement de la Thaïlande, a été élu à l'unanimité président de la réunion. D^f Loretta Schuman, expert nommé par le gouvernement des Etats-Unis, a été élue à l'unanimité rapporteur de la réunion.

Présentation des documents de travail

- 10.** Dans sa présentation des documents de travail, D^r Jukka Takala, directeur du Programme focal sur le travail sans risque et représentant du Directeur général, a expliqué dans quelle mesure un recueil de directives pratiques sur la sécurité dans l'utilisation des laines isolantes était nécessaire. Il a insisté sur le besoin de garantir la mise en œuvre, la promotion et l'introduction de bonnes pratiques de travail en vue d'éviter, de minimiser ou de réduire les effets néfastes pour la santé des travailleurs exposés aux laines isolantes sur leur lieu de travail. Le projet de recueil de directives pratiques présenté à la réunion est le fruit de travaux de recherches approfondies et de consultations techniques, et il tient compte des instruments et pratiques juridiques en vigueur aux plans international et national. Lorsqu'il aura été adopté et que sa publication aura été approuvée par le Conseil d'administration, le présent recueil servira d'orientation pratique pour les gouvernements, les employeurs, les travailleurs et leurs organisations, ainsi que pour toutes les parties concernées par la production et l'utilisation de laines isolantes, y compris les fabricants, les fournisseurs, les prescripteurs et les professionnels de la sécurité et de la santé au travail, aux fins de concevoir et d'établir des pratiques de travail sûres qui participent à un milieu de travail sain et sûr pour tous.
- 11.** L'orateur a en outre fait observer que ce secteur s'était grandement efforcé d'améliorer ses produits, et que d'importants progrès technologiques avaient été constatés, qui ont donné lieu à des produits nouveaux et plus sûrs. Il a par ailleurs indiqué qu'en dépit de tous ces progrès techniques l'exposition à des fibres et poussières de laines isolantes pouvait continuer à provoquer irritation et gêne. Certaines fibres peuvent être cancérigènes et avoir des répercussions à long terme sur la santé. Il a également admis que les fibres vitreuses synthétiques autres que la laine de verre, la laine de roche et la laine de laitier, telles que les fibres céramiques réfractaires, les autres fibres réfractaires et les fibres vitreuses à usage spécial, pouvaient présenter davantage de risques que les laines isolantes. Il a indiqué que de nombreuses dispositions du projet de recueil traduisaient la bonne pratique de santé professionnelle en général, et qu'elles pouvaient s'appliquer dans des situations où l'exposition professionnelle à ces fibres potentiellement plus dangereuses était susceptible d'avoir lieu. Pour finir, il a rappelé aux participants qu'un rapport de la réunion reflétant les débats serait soumis au Conseil d'administration en même temps que le recueil de directives pratiques une fois adopté, afin que sa publication soit approuvée.

Discussion générale

- 12.** Au cours de la discussion générale, les experts ont félicité le Bureau pour l'élaboration du projet de Recueil de directives pratiques sur la sécurité dans l'utilisation des laines isolantes en fibres vitreuses synthétiques (laine de verre, laine de roche et laine de laitier), document complet et bien structuré qui constitue une bonne base de discussion. Les experts ont souligné que ce travail aurait dû être effectué depuis longtemps, conformément aux recommandations émises par la réunion d'experts sur le même sujet, qui s'est tenue en 1989. Ils sont convenus que le résumé des commentaires reçus de la part des Etats Membres, élaboré par le Bureau, était particulièrement utile pour examiner le recueil, tout en déplorant le fait que le Bureau n'ait pu le leur communiquer avant la réunion.
- 13.** La question des termes à utiliser dans le présent document a été posée, et il a été estimé qu'à cet égard le glossaire jouait un rôle important. Les experts employeurs ont souhaité débattre en premier lieu du glossaire, les experts travailleurs estimant pour leur part que certains des termes devaient être clarifiés au moment d'examiner les chapitres où ils apparaissent. Les experts employeurs ainsi que certains experts

gouvernementaux et travailleurs ont insisté sur le fait que des progrès scientifiques et techniques considérables avaient permis de comprendre les effets sur la santé des laines isolantes (laine de verre, laine de roche et laine de laitier), et que des produits plus sûrs avaient été mis au point. La situation a changé depuis dix ans, date à laquelle s'était tenue une réunion de l'OIT sur ce même sujet. L'exemple de l'Union européenne le confirme, qui, dans une directive, a exempté de sa classification certaines laines isolantes (laine de verre, laine de roche et laine de laitier) comme étant cancérigènes sur la base de critères spécifiques.

- 14.** Des experts travailleurs ont souligné que les syndicats se montraient fortement préoccupés par la question de la sécurité dans l'utilisation des laines isolantes en raison de leurs effets néfastes sur la santé. Bien que tout à fait conscients des travaux de recherche remarquables entrepris sur la biosolubilité et la biopersistance, ils se sont opposés à ce que l'on puisse, sur cette base, justifier toutes formes d'exemption, de dispense ou de qualifications de certains types de catégories de fibres. Au cours des dix dernières années, la production s'est accrue, tout comme le nombre de travailleurs exposés aux risques de troubles respiratoires et d'irritation de la peau et des yeux. Depuis 1989, trois importantes réunions internationales ont été organisées par la FITBB sur la bonne pratique en matière de prévention et de protection contre l'exposition aux laines isolantes en fibres vitreuses synthétiques. Des recueils de directives pratiques sur ce sujet ont été distribués à des millions d'exemplaires.
- 15.** Les experts ont longuement débattu des concepts de biosolubilité in vitro et de biopersistance, cette dernière étant évaluée dans les expérimentations animales. Il a été constaté que ces concepts étaient bien établis, même si leur pertinence en matière de cancérigénicité avait fait l'objet d'un débat très controversé. Les experts employeurs et l'expert gouvernemental de l'Allemagne ont estimé qu'il existait un lien avéré entre biosolubilité, biopersistance et cancérigénicité, et l'expert gouvernemental a fait observer que la réglementation de son pays et la directive (97/67/CE 23^e adapt.) de l'Union européenne se fondaient sur ce principe. D'autres experts ont signalé qu'aucun consensus scientifique n'avait été atteint sur ce point. Le mode d'évaluation de ces paramètres peut être sujet à controverse. Certains experts travailleurs ont exprimé leur désaccord quant à l'utilisation de tels concepts aux fins de classification, et l'expert gouvernemental des Etats-Unis a fait savoir que le lien entre biopersistance et cancérigénicité n'était pas clairement établi et qu'il nécessitait d'être davantage étudié. Les experts employeurs ont exprimé leur profond désaccord à cet égard, et ils ont insisté sur l'utilité du concept de biopersistance dans l'élaboration de produits plus sûrs.
- 16.** Les effets potentiels sur la santé des laines isolantes ont été examinés à la lumière des découvertes récentes. Des divergences d'opinions se sont exprimées au sujet des maladies respiratoires bénignes. Les experts sont convenus que les laines isolantes en fibres vitreuses synthétiques avaient des propriétés mécaniques irritantes susceptibles de se traduire par une irritation des yeux, des voies respiratoires supérieures et de la peau. Les liants et autres composants souvent présents dans les produits à base de laines isolantes peuvent également avoir des effets néfastes potentiels sur la santé des travailleurs exposés. Il a cependant été souligné que les liants contribuaient largement à limiter l'émission de fibres en suspension dans l'air. Les experts sont convenus que la mise au point de fibres non cancérigènes revêtait une importance particulière pour les petites entreprises, ce qui entraîne une diminution du coût des mesures préventives requises. Il conviendrait d'encourager la conception de fibres de ce type, d'où la nécessité d'aborder le présent recueil de directives pratiques sous l'angle de la prévention.
- 17.** Les experts ont admis que le recueil de directives pratiques devrait mettre l'accent sur la sécurité dans l'utilisation des laines isolantes en fibres vitreuses synthétiques (laine

de verre, laine de roche et laine de laitier), tout en faisant observer que d'autres fibres vitreuses synthétiques, telles que les fibres céramiques réfractaires, les autres fibres réfractaires et les fibres vitreuses à usage spécial, étaient potentiellement plus dangereuses. En outre, ils ont signalé que, même si ce recueil porte sur les laines isolantes, bon nombre des dispositions qu'il énonce traduisent la bonne pratique en matière de prévention et de protection contre les risques pour la santé au travail en général et peuvent s'appliquer aux fibres céramiques réfractaires, aux autres fibres réfractaires et aux fibres vitreuses à usage spécial.

- 18.** Les experts employeurs ont souligné que le recueil de directives pratiques devrait promouvoir de bonnes pratiques de travail en ce qui concerne les laines isolantes. Des recueils de directives pratiques sur ce sujet ont été élaborés dans certains Etats Membres, et les indications qu'ils fournissent peuvent servir aux pays qui ne disposent pas de pratiques de travail sûres dans l'utilisation des laines isolantes, ou qui sont sur le point d'en mettre en œuvre. Les experts travailleurs ont insisté sur le fait que, le présent recueil pouvant être utilisé à la fois par les employeurs et par les travailleurs, il conviendrait d'adopter une démarche concertée, compte tenu du fait que les laines isolantes en fibres vitreuses synthétiques n'apparaissent pas telles quelles sur le lieu de travail, mais plutôt sous la forme de produits constitués de divers composants. Le recueil devrait traiter tous les risques liés au produit (fibres isolantes, liants et autres matériaux) et prendre en considération des situations de travail réelles.

Examen du projet de recueil de directives pratiques

- 19.** Au cours des débats portant sur le champ d'application du recueil de directives pratiques, les experts sont convenus que ledit recueil devrait s'appliquer à toutes formes d'exposition des travailleurs aux laines isolantes en fibres vitreuses synthétiques (laine de verre, laine de roche et laine de laitier) et à toutes formes d'application de ces laines isolantes aux fins d'isolation. Tout en admettant que le recueil est une référence en matière d'élaboration de stratégies relatives à la sécurité dans l'utilisation des laines isolantes sur le lieu de travail, les experts employeurs ont jugé important d'établir clairement qu'il ne vise à se substituer ni aux législations internationales et nationales ni aux normes internationalement reconnues. Ils ont en outre proposé que le recueil fasse référence, d'une part, à la directive actuellement en vigueur dans l'Union européenne concernant les fibres solubles et, d'autre part, à l'accord actuellement en vigueur aux Etats-Unis concernant le Programme non statutaire de partenariat pour la santé et la sécurité. Les experts ont estimé que le terme «laines isolantes» devrait englober les laines isolantes en fibres vitreuses synthétiques (laine de verre, laine de roche et laine de laitier) ainsi que tous les dérivés ou composants contenant ce type de fibres. Le recueil devrait s'appliquer à toutes les formes d'exposition liée à l'utilisation de ces laines isolantes.
- 20.** Les experts travailleurs ont jugé important de garder une ligne de conduite harmonieuse quant à l'évaluation des éventuels effets néfastes sur la santé d'une substance ou d'un matériau donné, et ils ont proposé que la présente réunion s'entienne aux dispositions du Recueil de directives pratiques sur les facteurs ambiants sur le lieu de travail, adopté récemment, au moment de traiter l'évaluation de la dangerosité et des risques. Les experts employeurs ont accordé une importance particulière au concept d'élimination et de réduction des risques, et ils ont rejeté l'introduction de la notion de substitution dans la hiérarchie des mesures de prévention et de protection dans le présent recueil, ce dernier traitant des dangers plutôt que des risques. La substitution peut cependant se solder par l'introduction de produits de remplacement eux aussi susceptibles d'avoir des effets néfastes. Les experts

employeurs ont en outre estimé que le concept d'élimination des risques englobait la stratégie de substitution.

- 21.** Les experts sont dans l'ensemble convenus que l'autorité compétente devrait identifier les fibres et poussières de laines isolantes qu'il convient de classer en fonction de leur dangerosité, tout en admettant que le rôle de l'autorité en question ne consiste pas seulement à classer les laines isolantes, mais plutôt à garantir qu'elles le sont de façon appropriée par le fabricant et l'employeur. La réunion s'est longuement étendue sur l'opportunité d'établir des limites d'exposition. Les experts gouvernementaux ont indiqué que les termes, qui varient d'un pays à l'autre, montrent les différentes conceptions de la prévention et de la protection. Aux Etats-Unis, des «*Permissible Exposure Limits*» PEL (limites d'exposition permises) ont été établies. Parallèlement, des «*action levels*» (niveaux d'action) ont été mis en place, qui sont habituellement deux fois inférieurs aux PEL. Au Japon, ce sont les «*administrative control levels*» (niveaux de vérification administrative) qui ont été retenues pour vérifier les mesures de contrôle en surveillant les concentrations dans le milieu de travail, tandis qu'un certain nombre de pays ont opté pour les concentrations maximales permises sur le lieu de travail. Un consensus s'est dégagé sur le fait que les limites d'exposition étaient des outils permettant d'orienter les actions de prévention et de protection. Il a toutefois été estimé que le principe élémentaire de sécurité et de santé au travail, selon lequel les expositions devraient être maintenues à un niveau aussi bas que raisonnablement réalisable, devrait être encouragé en tant que bonne pratique de travail. En fait, ce principe a été promu au rang d'obligation juridique dans un certain nombre de pays, développés ou en développement.
- 22.** Les experts ont longuement débattu de la mise à disposition d'équipements sanitaires, à savoir d'installations permettant aux travailleurs exposés aux laines isolantes de se laver et de se changer. Tout en admettant la nécessité de fournir de telles installations, les experts employeurs ont insisté sur le fait que les dispositions du recueil relatives à cette question devraient être suffisamment souples pour s'adapter aux conditions locales et aux diverses opérations de travail pour lesquelles il est pratiquement impossible de fournir ce genre d'installations (exemple: travailleurs n'ayant pas de lieu de travail fixe ou conducteurs de poids lourds). Les experts travailleurs ont estimé que le projet de texte, qui imposait aux employeurs de fournir des installations «appropriées» permettant aux travailleurs exposés de se laver et de se changer, était suffisamment souple pour satisfaire aux préoccupations des employeurs. Des experts ont confirmé qu'un certain nombre de pays étaient dotés de lois prévoyant explicitement la mise à disposition de telles installations. En outre, la réunion d'experts de l'OIT de 1989 sur ce sujet comportait une disposition essentielle de ce type dans son document. Pour finir, les experts sont convenus de maintenir le texte en l'état.
- 23.** Lors du débat portant sur les devoirs des fabricants, les experts travailleurs ont insisté sur le fait qu'il conviendrait d'encourager l'élaboration de produits qui tiennent compte des éventuelles préoccupations en matière de santé, et en particulier de la relation entre les propriétés de la biopersistance et la cancérogénicité. Compte tenu du fait que des recherches approfondies ont été effectuées au cours des vingt dernières années au sujet des répercussions sur la santé de la biopersistance, il a été estimé qu'il restait encore un bon nombre de questions à clarifier. Selon certains experts, il conviendrait de pousser encore davantage les recherches pour éclaircir le lien qui existe entre biopersistance et cancérogénicité, d'autres estimant pour leur part qu'il s'agit d'un fait établi. L'accent a été mis sur le fait que de nombreuses questions demeurent sans réponse dès lors que nombre de résultats de recherches se fondent sur l'expérimentation animale, où les procédures et les niveaux d'exposition diffèrent largement de ceux observés dans les études portant sur l'homme, pour lesquelles la durée d'exposition peut atteindre jusqu'à quarante ans. Les experts travailleurs se sont également montrés sérieusement préoccupés par les effets sur la santé des additifs chimiques dans les produits à base de

laines isolantes. Il a été convenu que les questions à traiter lors de l'élaboration des produits devraient comporter l'émission potentielle des fibres et poussières respirables, les propriétés de biopersistance et les additifs chimiques.

- 24.** Les experts sont convenus que les fabricants avaient des devoirs particulièrement importants en ce qui concerne les fiches de données de sécurité et les étiquettes de sécurité des matériaux. Les fabricants devraient être encouragés à élaborer des fiches de données de sécurité des matériaux sous forme électronique. Les experts ont fait observer qu'il était important de consulter les parties intéressées lors de l'élaboration des produits eu égard à leurs répercussions sur la santé, la sécurité et le milieu de travail. La relation avec l'environnement au sens large a été débattue, et il a été estimé que le terme «milieu de travail» était mieux approprié.
- 25.** Après avoir examiné les obligations d'ordre général qui incombent à l'autorité compétente, aux employeurs, aux travailleurs et aux fabricants, les experts travailleurs ont indiqué qu'un grand nombre de parties était impliqué dans cette question (les propriétaires et locataires des bâtiments, les prescripteurs et les fournisseurs directs et indirects). La question essentielle consiste à établir les principes fondamentaux d'une chaîne appropriée de responsabilités incombant à toutes les parties intéressées, de sorte que les multiples situations propres à divers pays puissent être traitées. Les experts ont révisé le texte en conséquence.
- 26.** Au cours de la discussion sur le chapitre 4 concernant les mesures générales de prévention et de protection, l'expert employeur de l'Allemagne a attiré l'attention de la réunion sur les commentaires émanant du gouvernement et des employeurs de son pays au sujet des mesures d'hygiène du travail requises pour les travaux impliquant l'utilisation de laines isolantes. Il a proposé que le recueil de directives pratiques ne porte que sur les types de laines de verre, de laines de roche et de laines de laitier susceptibles d'avoir des effets néfastes sur la santé, les laines isolantes à forte biosolubilité et à faible biopersistance, pour leur part, ne relevant pas des mêmes dispositions. Les experts travailleurs ont rejeté cette proposition, estimant que la note de bas de page figurant au chapitre 1 rendait compte du point soulevé par l'expert employeur de l'Allemagne. L'expert gouvernemental de l'Allemagne a fait valoir que cette proposition fournissait aux travailleurs un niveau de protection approprié, notamment dans les petites entreprises. Les experts travailleurs ont rappelé à la réunion que l'objet du chapitre en cours de discussion était d'énoncer en détail des mesures générales de prévention et de protection destinées à couvrir l'ensemble des situations dans plusieurs pays, et que le recueil de directives pratiques ne devrait pas mettre exagérément l'accent sur les pratiques en vigueur dans quelques pays seulement. L'expert gouvernemental des Etats-Unis n'a pas jugé cette proposition utile compte tenu que, dès l'ouverture des débats, il avait été précisé que le recueil ne visait pas à se substituer aux législations nationales. Des experts travailleurs ont une nouvelle fois exprimé l'idée que la biopersistance n'était pas le seul paramètre à prendre en considération. Les experts ont adopté un paragraphe liminaire qui insiste sur le fait que les mesures de prévention et de protection devraient être en harmonie avec la classification des laines isolantes et de leurs effets potentiels sur la santé, et qu'il incombait à l'autorité compétente de déterminer les mesures de prévention et de protection à appliquer.
- 27.** Un expert employeur a proposé de réorganiser les sections de ce chapitre en commençant par le choix des laines isolantes pour finir par l'équipement de protection individuelle. Cette proposition a été retenue à l'unanimité. De longs débats ont porté sur le contenu essentiel des fiches de données de sécurité des matériaux. Tout en reconnaissant la nécessité de garder le secret de fabrication, les experts ont fait observer qu'il convenait de diffuser des informations sur les ingrédients dans le cas où le produit contiendrait des composants nocifs. L'expert gouvernemental de l'Ukraine

aurait souhaité qu'une référence spécifique fût faite aux liants et aux additifs chimiques nocifs. Les experts se sont entendus pour que le terme «ingrédient» couvre les liants et autres additifs chimiques.

- 28.** Lors de l'examen de la section sur les vêtements de protection, les experts ont prolongé le débat sur la différence entre vêtements de travail et vêtements de protection. «Vêtements de travail» peut être utilisé comme terme générique pour désigner les vêtements portés soit par les travailleurs pendant les heures de travail, soit par les travailleurs exerçant certaines professions (exemples: uniformes), soit à certains postes comme une protection générale. Les experts ont été unanimes à déclarer que les vêtements de protection, en tant que partie de l'équipement de protection individuelle, devraient être fournis par l'employeur. Les experts employeurs n'ont pu accepter l'obligation de fournir des vêtements de travail à tous les travailleurs opérant sur des laines isolantes car une telle exigence ferait peser un lourd fardeau sur les employeurs, en particulier sur les petites entreprises. Les experts travailleurs ont fait valoir que, dès lors que l'exposition aux laines isolantes causait une irritation mécanique et une gêne, des vêtements de protection devraient être systématiquement portés par les travailleurs au cours de l'utilisation et de l'enlèvement des laines isolantes. Si les experts sont convenus que les vêtements de protection devraient être changés lorsque cela est nécessaire, ils n'ont cependant pu s'entendre sur l'interdiction explicite d'emporter les vêtements au domicile des travailleurs. Les experts employeurs et certains experts gouvernementaux se sont montrés inquiets de ce qu'une exigence aussi stricte pouvait être source de malentendus au sujet des dangers potentiels des laines isolantes. La plupart des experts se sont entendus pour préciser que cette inquiétude ne portait que sur l'irritation mécanique, et que ce point était mentionné dans le texte qu'ils ont adopté.
- 29.** Tout en admettant que les vêtements de protection contaminés par des fibres vitreuses synthétiques ne devraient pas être portés en dehors du lieu de travail, l'expert gouvernemental des Etats-Unis a, lors de l'examen portant sur les exigences en matière de vêtements de protection, indiqué que, conformément à la pratique de l'Administration américaine de sécurité et d'hygiène du travail et aux bons principes d'hygiène du travail en vigueur dans son pays, il conviendrait de placer les vêtements de protection réutilisables contaminés dans des sacs imperméables étiquetés avant de les porter à la blanchisserie, et que l'employeur informe les personnes qui y travaillent des dangers potentiels pour la santé liés à l'exposition aux vêtements en question. Les experts employeurs ont mis en cause la nécessité d'une telle disposition.
- 30.** Lors de la discussion portant sur l'équipement de protection individuelle, les experts sont convenus que les appareils respiratoires à l'épreuve des particules devant être portés par les travailleurs devraient être approuvés par l'autorité compétente et adaptés aux éventuelles expositions aux fibres et poussières. L'expert gouvernemental de l'Allemagne a souligné deux points fondamentaux qui devraient répondre aux exigences imposées aux appareils respiratoires à l'épreuve des particules, à savoir i) la nécessité d'une protection contre l'irritation mécanique des voies respiratoires supérieures, et ii) la nécessité d'une protection contre l'inhalation de fibres et poussières biopersistantes. Ces exigences sont énoncées dans la norme en vigueur en Allemagne. Le paragraphe 4.9.3. du projet de recueil de directives pratiques a été modifié pour donner suite à ce point.
- 31.** La réunion a longuement débattu des exigences en matière d'installations sanitaires. Les experts sont dans l'ensemble convenus que des installations appropriées permettant aux travailleurs de se laver et de se changer devraient être mises à disposition de ceux qui opèrent sur des laines isolantes. Ils ont proposé que des douches soient disponibles selon le cas. Ils ont également admis que dans certains cas, sur les chantiers de construction par exemple, il était difficile de mettre des douches à

disposition. L'expert gouvernemental des Etats-Unis a souhaité faire apparaître dans ce paragraphe un ajout indiquant que, lorsque cela est réalisable, les installations sanitaires devraient se composer d'un local pour les équipements de protection individuelle, de douches et d'un local de nettoyage des équipements. Les experts employeurs ont mis en cause la nécessité d'une telle disposition supplémentaire, proposition qui n'a pas fait l'objet d'un consensus.

- 32.** Les experts ont débattu des mesures spécifiques de prévention et de protection. Certains experts employeurs n'ont pas jugé approprié de limiter l'utilisation des outils électriques aux seules agrafeuses en raison des répercussions négatives qu'une telle mesure pourrait avoir sur l'évolution technologique. Les experts sont convenus de remplacer les mots «A l'exception des agrafeuses, les outils électriques» par «Les outils électriques, tels que les agrafeuses,» afin de garantir un niveau de protection adéquat tout en conservant suffisamment de souplesse pour ne pas compromettre les progrès technologiques. Ils ont insisté sur le fait que les outils de découpe à vitesse lente produisaient fort peu de fibres et poussières et qu'une bonne ventilation pouvait elle aussi ramener la quantité de fibres et poussières à un niveau très bas.
- 33.** Les experts ont examiné en détail les questions de sécurité et de santé liées aux travaux d'isolation des chaudières et des fours. Compte tenu des effets potentiels sur la santé des gaz toxiques libérés lors de la décomposition thermique de liants organiques dans les dérivés des laines isolantes à température élevée, les experts ont estimé que le recueil devrait mettre clairement l'accent sur le fait que la présence de travailleurs et autres personnes au cours de la première opération de chauffage devrait être évitée ou écourtée autant que possible, auquel cas des appareils respiratoires appropriés homologués devraient être portés en guise de protection contre l'exposition à des gaz toxiques tels que le formaldéhyde, l'ammoniac, les produits aminés et autres substances toxiques comme les isocyanates. Les experts ont admis que des recherches plus approfondies sur les gaz émis lors de la décomposition thermique étaient nécessaires, et que des modifications apportées à la composition des matériaux isolants pouvaient changer la nature des gaz émis. Il a été convenu que les produits liés à la décomposition thermique devraient être répertoriés dans les fiches de données de sécurité des matériaux.
- 34.** Au cours du débat portant sur le contrôle du lieu de travail, les experts ont reconnu qu'il existait des différences de méthodologie d'un pays à l'autre. L'expert gouvernemental de l'Allemagne a attiré l'attention de la réunion sur le fait que, dans son pays, les directives techniques n'insistaient pas sur la surveillance du milieu de travail mais plutôt sur les mesures pratiques de prévention et de protection nécessaires, ce qui est des plus utiles pour les petites entreprises en particulier.
- 35.** L'expert gouvernemental de l'Allemagne a proposé d'ajouter un paragraphe au chapitre 7 intitulé *Surveillance du milieu de travail*, afin de situer la notion de contrôle du lieu de travail dans une perspective appropriée. Ce nouveau paragraphe a pour objet d'inviter l'autorité compétente à utiliser des données sur la surveillance afin d'élaborer des pratiques de travail normalisées pour les activités de travail types impliquant des laines isolantes. Ces pratiques normalisées, si elles sont appliquées, doivent faire en sorte que le niveau d'exposition soit maintenu en deçà des limites pertinentes. En conséquence, les employeurs qui appliquent ces pratiques de travail normalisées ne se verraient pas contraints de mettre en œuvre des programmes de contrôle de l'exposition dont le coût serait considérable, en particulier pour les petites entreprises. Les experts employeurs se sont déclarés favorables à cette proposition, estimant qu'il s'agissait là d'un bon exemple d'utilisation de la base de données relatives au contrôle. L'expert travailleur allemand a souligné que cette méthode était utilisée dans le secteur de la construction et qu'elle fonctionnait fort bien. Les experts ont dans l'ensemble appuyé cet ajout, qu'ils ont considéré être en harmonie avec l'esprit du recueil et comme une

incitation à consacrer davantage de moyens aux mesures de prévention et de protection. Les experts travailleurs ont toutefois rappelé à la réunion qu'il convenait d'être prudent afin d'éviter que cette méthode soit appliquée comme principe général d'hygiène du travail. Les pratiques à normaliser doivent être examinées et approuvées par l'autorité compétente. Des procédures appropriées et des dispositifs administratifs spécifiques doivent être mis en place et appliqués au sein de chaque secteur, de sorte que les pratiques types puissent s'appliquer uniquement à telle entreprise ou à telle situation de travail spécifique, ou encore en cas d'exposition à tel ou tel type de fibres spécifiques. C'est ce que l'on entend par démarche préventive. Les experts sont convenus qu'une participation efficace des travailleurs était essentielle, et que les partenaires sociaux intéressés devraient eux aussi prendre part à l'application de ces pratiques. L'accord de ces derniers est d'ailleurs indispensable pour appliquer de telles pratiques dans des situations autres que celles spécifiées précédemment.

- 36.** Lors de la discussion sur les exigences en matière d'enregistrement des données relatives aux travailleurs, un expert travailleur a demandé au secrétariat de préciser ce qui justifiait que la durée de conservation des registres proposée soit d'au minimum vingt ans. Un membre du secrétariat a répondu que cette disposition s'inspirait de la pratique en vigueur dans bien des pays, et il a insisté sur le fait qu'elle se révélait particulièrement justifiée en cas de soupçon portant sur les éventuels risques d'effets malins, compte tenu que l'évolution de certains types de cancers résultant d'une exposition pouvait s'étaler sur des années. C'est pourquoi il est nécessaire de conserver durablement les données de contrôle étant donné que, sans recours à ces données, il serait difficile d'élaborer des critères de santé sur la base des registres de santé. Les experts gouvernementaux ont confirmé qu'il existait des exigences juridiques spécifiques en matière de durée de conservation des données relatives à l'exposition, et que certaines législations prévoyaient une durée supérieure à vingt ans. Compte tenu qu'une cessation d'activité de l'employeur est envisageable à tout moment, une recommandation spécifique a été formulée dans le projet de recueil, qui vise à encourager l'autorité compétente à prendre des dispositions destinées à résoudre les éventuels problèmes liés à l'enregistrement des données. Les experts ont jugé le libellé du projet de recueil approprié, et ils l'ont adopté avec des modifications mineures.
- 37.** Lors de l'examen des dispositions sur la surveillance de la santé des travailleurs, les experts travailleurs ont encouragé la réunion à faire directement référence au document intitulé *Principes techniques et éthiques de la surveillance de la santé des travailleurs*, adopté en 1997 par une réunion d'experts du même type que celle-ci. Les experts sont convenus que les principes de prévention primaire et de confidentialité dans la conservation des registres de santé, soulignés dans ledit document, revêtaient une importance particulière dans la conception et la mise en œuvre de tout programme de surveillance de la santé des travailleurs opérant sur des laines isolantes. Les experts travailleurs ont rappelé à la réunion que, si la surveillance du lieu de travail contribuait largement à améliorer les conditions et le milieu de travail, elle ne s'en trouvait pas moins reléguée au second plan par des actions de prévention et protection efficaces, au même titre d'ailleurs que la surveillance de la santé des travailleurs. Les experts sont convenus à l'unanimité de s'inspirer des dispositions énoncées dans les *Principes techniques et éthiques de la surveillance de la santé des travailleurs* en tant que condition fondamentale permettant à la fois de réglementer les conditions de mise en œuvre des examens médicaux et de garantir l'accès des travailleurs à leur registre personnel de santé, y compris lorsqu'ils ont atteint l'âge de la retraite et ultérieurement.
- 38.** Lors de l'examen du glossaire, les experts ont jugé nécessaire d'accorder une importance particulière aux travaux entrepris au plan international au moment de définir certains termes pertinents, sans toutefois perdre de vue que ledit glossaire a été élaboré pour les seuls besoins du présent recueil. Ils ont fait observer que les définitions des termes «danger», «évaluation du danger», «risque» et «évaluation du risque», tels

qu'ils apparaissent dans le Recueil de directives pratiques de l'OIT sur les facteurs ambiants sur le lieu de travail, constituaient une bonne base de définition de ces concepts clés dans le contexte du travail impliquant des laines isolantes. Un expert travailleur a indiqué qu'il convenait de clarifier la notion de personne travaillant à son compte, et la réunion a décidé d'inclure dans les définitions des termes «employeur» et «travailleur» une référence type précisant qu'une personne travaillant à son compte est considérée à la fois comme employeur et comme travailleur. Un expert employeur a exprimé le souhait que les termes anglais «*glasswool*», «*rockwool*» et «*slagwool*» s'écrivent en deux mots, conformément à la pratique internationale. Certains experts employeurs ont indiqué que, selon les pays, les termes anglais «*stonewool*» et «*rockwool*» désignaient la même laine isolante, précision qu'ils ont souhaité voir apparaître dans le glossaire. Ces propositions, unanimement acceptées, n'affectent ni la version espagnole ni la version française du recueil.

39. En ce qui concerne les annexes, les experts sont convenus que des informations pouvaient servir de référence lors de l'application du recueil, en particulier pour les pays en développement et les pays en transition. Il a dans l'ensemble été convenu que les informations sur les systèmes de classification, telles qu'elles figurent dans l'annexe A, étaient utiles. Des experts employeurs ont estimé que les exemples présentés dans ce projet d'annexe ne reflétaient pas de façon appropriée la situation des pays du continent nord-américain. Ils ont proposé avec insistance d'y inclure le travail de classification réalisé par la Conférence américaine des hygiénistes industriels du gouvernement (ACGIH). D'autres experts ont exprimé leurs plus vives préoccupations au sujet des répercussions qu'aurait un tel ajout, estimant que c'est à l'autorité compétente qu'il incombe de fixer des exigences en matière de systèmes de classification. Les experts travailleurs ont souligné la nécessité de se référer aux travaux d'organisations intergouvernementales telles que le CIRC – agence de l'OMS –, et l'Union européenne, et non à ceux effectués par une organisation privée. Des experts employeurs ont précisé que l'ACGIH était une organisation professionnelle indépendante, dont la réputation internationale se fonde sur ses propres recommandations relatives aux limites d'exposition. C'est pourquoi le même accueil devrait être réservé aux orientations fournies par l'ACGIH qu'à celles émanant du CIRC ou de l'Union européenne. Les experts employeurs ont fait observer que, les limites d'exposition étant élaborées par l'ACGIH sur la base de son propre système de classification, les pays ayant accepté ces limites reconnaissent par là même implicitement le système de classification de l'ACGIH. Les experts travailleurs et l'expert gouvernemental des Etats-Unis ont exprimé leur profond désaccord à cet égard, soulignant que la reconnaissance de limites d'exposition établies par l'ACGIH n'impliquait pas automatiquement une adhésion à l'ensemble des travaux ou à la classification des cancérigènes de cette organisation, étant donné que la reconnaissance précitée reposait généralement sur un examen critique par des professionnels compétents ou sur d'autres moyens de vérification. Pour finir, il a été constaté que les systèmes de classification décrits dans l'annexe A étaient définis à trois niveaux, à savoir le CIRC – agence de l'OMS – (organisation internationale intergouvernementale), l'Union européenne et l'ACGIH (organisation non gouvernementale). Les experts sont convenus que cette précision devrait figurer dans le paragraphe introductif de l'annexe A. L'expert gouvernemental des Etats-Unis s'est vivement opposé à cette décision finale d'insérer le système de classification de l'ACGIH dans l'annexe A. Certains experts gouvernementaux ont fourni des informations supplémentaires sur les limites d'exposition en vigueur dans leur pays, qui ont été insérées dans l'annexe B.

40. Au cours des débats portant sur les annexes C, D et E, les experts sont convenus que les données sur l'exposition liées à la fabrication et à l'utilisation des laines isolantes étaient fort utiles, et que les exemples de l'Australie et de la France pouvaient être ajoutés afin de venir compléter par des données plus récentes les résultats des

monographies du CIRC publiées en 1988. L'exemple de formulaire d'évaluation des risques présenté dans l'annexe D a, certes, reçu l'appui des experts, mais l'accent a été mis sur le fait qu'il suppose un plan d'action, ce qui implique la nécessité de fixer un délai pour sa mise en œuvre. Un formulaire d'évaluation des risques utilisé en Australie a été présenté à titre d'exemple de liste de contrôle pratique prête à l'usage susceptible de servir à ceux qui en sont au stade de l'élaboration de leurs propres formulaires d'évaluation des risques. Il n'a pas été jugé utile de conserver l'annexe E, dès lors que l'essentiel de son contenu était traité dans les annexes précédentes. Les fiches internationales de sécurité chimique (ICSC) sur la laine de verre, la laine de roche et la laine de laitier figurant dans l'annexe E n'ont pas été considérées comme étant directement pertinentes, compte tenu qu'elles portaient sur les substances elles-mêmes et qu'elles n'étaient pas compatibles avec le présent recueil tel qu'il a été élaboré, qui s'occupe essentiellement des dérivés des laines isolantes. L'annexe E a été supprimée en conséquence.

- 41.** Les experts travailleurs ont fait savoir qu'il était nécessaire que l'OIT entreprenne des activités de suivi après l'adoption du présent recueil. Ils ont insisté sur le fait que, lors de l'élaboration de futurs recueils de directives pratiques de l'OIT, il ne devrait normalement être fait aucune mention des mesures volontaires, et toute référence aux systèmes de classification ne devrait pas être considérée comme une recommandation destinée à tirer vers le bas les systèmes de classification. Ils ont étudié la possibilité pour l'OIT d'établir un recueil de directives pratiques portant sur toutes les fibres qui ne sont pas couvertes par les instruments existants de l'OIT, en particulier les fibres céramiques réfractaires. Les experts travailleurs ont émis le vœu que l'OIT publie, dans la mesure du possible, une version électronique du présent recueil. Ils ont proposé que des procédures de suivi, y compris des réunions et conférences régionales, soient engagées aux fins d'évaluer l'efficacité du recueil.
- 42.** Les experts gouvernementaux ont, pour la plupart, appuyé les propositions des experts travailleurs. Certains ont estimé qu'il ne serait peut-être pas approprié de faire l'impasse sur les mesures volontaires dans leur ensemble. L'expert gouvernemental de l'Allemagne a déclaré que des normes minima de sécurité et de santé en matière de substances chimiques sur le lieu de travail (bonnes pratiques d'hygiène professionnelle) devraient être énoncées dans un recueil de directives pratiques de l'OIT. L'expert gouvernemental du Japon a fait savoir que des manuels sur les pratiques de travail sûres dans l'utilisation des laines isolantes devraient être élaborés et distribués aux Etats Membres, notamment aux pays en développement. L'expert gouvernemental du Mexique a souhaité que l'OIT mette au point un système de classification normalisée destiné à être mis en œuvre dans le monde entier. L'expert gouvernemental de la France a proposé que les fiches internationales de sécurité chimique soient mises à jour de façon à être en harmonie avec le recueil de directives pratiques élaboré par la présente réunion.
- 43.** Les experts employeurs ont estimé que la discussion outrepassait le mandat et l'ordre du jour que la réunion s'était fixés initialement. Selon eux, tout commentaire formulé devrait tenir compte de commentaires connexes jusqu'à l'adoption des présents recueil et rapport. A cet égard, ils ont fait au Conseil d'administration du BIT les recommandations suivantes: i) le recueil devrait être publié et diffusé; ii) le recueil devrait être réexaminé à l'avenir à la lumière des progrès scientifiques et technologiques; et iii) d'autres recueils de directives pratiques devraient être publiés en vue de traiter d'autres fibres synthétiques et organiques, telles que la cellulose et le silice de carbone. Les experts employeurs ont signalé que les organisations et les recueils volontaires jouaient un rôle important, dès lors qu'ils étaient souvent élaborés et mis à jour plus rapidement que les réglementations et recueils nationaux ou internationaux.

Adoption du rapport et du Recueil de directives pratiques

44. Après examen du projet de Recueil de directives pratiques sur la sécurité dans l'utilisation des laines isolantes en fibres vitreuses synthétiques (laine de verre, laine de roche et laine de laitier), les experts ont adopté le recueil tel qu'amendé.
45. Après examen du rapport, les experts l'ont adopté tel qu'amendé. Ils ont ensuite adopté le rapport et le recueil de directives pratiques dans leur ensemble.

Genève, le 26 janvier 2000.

(Signé) D^r Chaiyuth Chavalitnitikul,
président.

(Signé) D^r Loretta Schuman,
rapporteur.

Annexe

Liste des participants et des observateurs

Experts désignés après consultation des gouvernements

M. Jean-François Certin, Ingénieur conseil, Laboratoire interrégional de Chimie de l'Ouest, CRAM des pays de la Loire, 7, rue du Président Hériot, BP 93405, 44034 Nantes Cedex 1, France

D^f Chaityuth Chavalitnitikul, Senior Expert on Occupational Safety and Health, Department of Labour Protection and Welfare, 22/3 Boromrachachonnee Rd., Thaling-Chan, Bangkok 10170, Thaïlande

D^f Norihiko Kohyama, Director of Division of Work Environment Evaluation, National Institute of Industrial Health, Ministry of Labour, 6-21 Nagao, Tamaku, 214-8585 Kawasaki, Japon

D^f Rolf Packroff, Federal Institute for Occupational Safety and Health, Friedrich-Henkel Weg 1-25, P.O. 170202, 44061 Dortmund, Allemagne

D^f Loretta Schuman, Directorate of Health Standards Programs, US Occupational Safety and Health Administration, U.S. Department of Labor, Room N. 3718, 200 Constitution Avenue, N.W. Washington, D.C. 20210, Etats-Unis

M. Yuriy Tsybulya, Director, Small Venture «BEIM LTD», Budivelná 7, 255700 Kotsubinskoe, Kyiv region, Ukraine

M. Jesús Zepeda Vera, Subdirector de Investigación y Elaboración de Normas en Higiene en el Trabajo, Secretaría del Trabajo y Previsión Social, Dirección General de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Valencia N° 36, 2° Piso, Col. Insurgentes Mixcoac, Delegación Benito Juárez, C.P. 03920, Distrito Federal, Mexique

Experts désignés après consultation du groupe des employeurs

M. Tom Calzavara, CIH, Johns Manville Corporation, Technical Center, 10100 W. Ute Ave. (80127) P.O. Box 625005, Littleton, CO 80162-5005, Etats-Unis

D^f Vemund Digernes, Assistant Director, Occupational Medicine, Federation of Norwegian Process Industries (PIL), Post Box 5487, Majorstua, N-0305 Oslo, Norvège

D^f rer. nat. Utz Draeger, Head of the Industrial Medicine Department, Deutsche Rockwool, Mineralwoll-GmbH, Rockwool Str. 37-41, D - 45966 Gladbeck, Allemagne

Conseiller:

D^f Rainer Dorn, Manager, Department on Environment, Occupational Health and Safety and Dangerous Substances, Grünzweig + Hartmann AG, Abteilung T-U, Bürgermeister-Grünzweig-Str. 1 D - 67059 Ludwigshafen, Allemagne

M. Kevin Herbert, Executive Director, Fibreglass and Rockwool Insulation Manufacturer-s Association (FARIMA), Level 16, 124 Walker Street, North Sydney NSW 2060, Australie

M. Charles Houghton, Regulatory Affairs Leader, Europe, Owens Corning Building Products (UK) Ltd., P.O. Box 10, St. Helens, WA10 3NS, Royaume-Uni

M. Aymon de Reydelle, ISOVER Saint-Gobain, Environnement & Risques Industriels, «Les Miroirs», F - 92096 Paris La Défense, France

D^r Anthony R. Wells, M.D., Owens-Corning Canada, 937 Mt. Pleasant Road, Toronto, Ontario - M4P 2L7, Canada

Experts désignés après consultation du groupe des travailleurs

M. Dave Bennett, National Director, Health, Safety and Environment, Canadian Labour Congress, 2841 Riverside Drive, Ottawa K1V 8X7, Canada

M. Justin Daerden, Centrale chrétienne des travailleurs du bois et du bâtiment, 31, rue de Trèves, 1040 Bruxelles, Belgique

M. Bernd Eisenbach, Industriegewerkschaft Bauen-Agrar-Umwelt, Olof-Palme-Strasse 19, D-60439 Frankfurt am Main, Allemagne

Du 17 au 18 janvier 2000:

D^r Kurt Jakobsen, Blik og Rorarbejderforbundet i Danmark, Immerkjer 42, DK-2650 Hvidovre, Danemark

Du 19 au 26 janvier 2000:

M. Lars Vedsmand, Occupational Health and Safety Officer, BAT-secretariat, Kampmannsgade 4, P.O. Box 392, DK-1790 Copenhagen V, Danemark

Du 18 au 20 janvier 2000:

M. Anton Korntheuer, Gewerkschaft Bau-Holz (GBH), Ebendorferstrasse 7, Postfach 76, A-1010 Wien, Autriche

M. Chris Northover, Forest & Forest Products Division of the Construction, Forestry, Mining & Energy Union (CFMEU), 1st Floor, 500 Swanston Str., Carlton, Victoria 3053, Melbourne, Australie

M. Samy Santhanasamy, Union of Employees in Construction Industry (UECI), No. 262- A Jalan Tun Sambanthan, off Brickfields, 50470 Kuala Lumpur, Malaisie

Observateurs

Organisation mondiale de la santé (OMS), 20, avenue Appia, CH-1211 Genève 27, Suisse
(M^{me} Berenice Goelzer, représentante)

Organisation internationale des employeurs (OIE), Chemin de Joinville 26, P.O. Box 68, 1216 Cointrin/Genève, Suisse
(M^{me} Barbara Perkins, Secrétaire générale adjointe)
(D^r Christina Rydman, représentante)

European Insulation Manufacturers' Association (EURIMA), Association européenne des fabricants de produits isolants, Avenue Louise 375 BTE4, Bruxelles, Belgique
(D^r Ole Kamstrup, représentant)

North American Insulation Manufacturers' Association (NAIMA), Association nord-américaine des fabricants de produits isolants, 44 Canal Center Plaza, Suite 310, Alexandria VA 22314, Etats-Unis
(M. Charles Axten/M. Angus E. Crane/M. Frank Cereghini, représentants)

Confédération internationale des syndicats libres (CISL), Bd. du Roi Albert 11,
Boîte 1, 1210 Bruxelles, Belgique
(M. Dan Cunniah, Directeur, CISL, bureau de Genève)
(M^{me} Anna Biondi, Directrice adjointe, CISL, bureau de Genève)

Fédération internationale des travailleurs du bois et du bâtiment (FITBB), 54, route des
Acacias, P.O. Box 1412, CH-1227 Carouge/Genève, Suisse
(M. Marion Hellmann, représentant)

Confédération mondiale du travail (CMT), Rue de Varembe 1, P.O. Box 122,
1211 Genève 20, Suisse
(M^{me} Béatrice Fauchère, représentante permanente)

Commission internationale de la santé au travail (CIST), National University of
Singapore, Lower Kent Ridge Road, Singapore 119074, Singapour
(Prof. D^r med. U.F. Gruber, Löwenstrasse 25, CH- 8001 Zurich, Suisse, représentant)

International Occupational Hygiene Association (IOHA), Association internationale
des hygiénistes du travail, Room 129, Magdalen House, Stanley Precint Bootle,
Merseyside L20 3QZ, Royaume-Uni
(Prof. Vernon Rose, Président)

European Ceramic Fibres Industry Association (EFCIA), Association européenne de
l'industrie des fibres céramiques, 3, rue du Colonel Moll, 75017 Paris, France
(Prof. D^r med. U.F. Gruber, Löwenstrasse 25, CH- 8001 Zurich, Suisse, représentant)

Secrétariat du BIT

D^r J. Takala, représentant du Directeur général

D^r G.H. Coppée, représentant adjoint du Directeur général

D^r S. Niu, expert

D^r D. Douglas, expert