

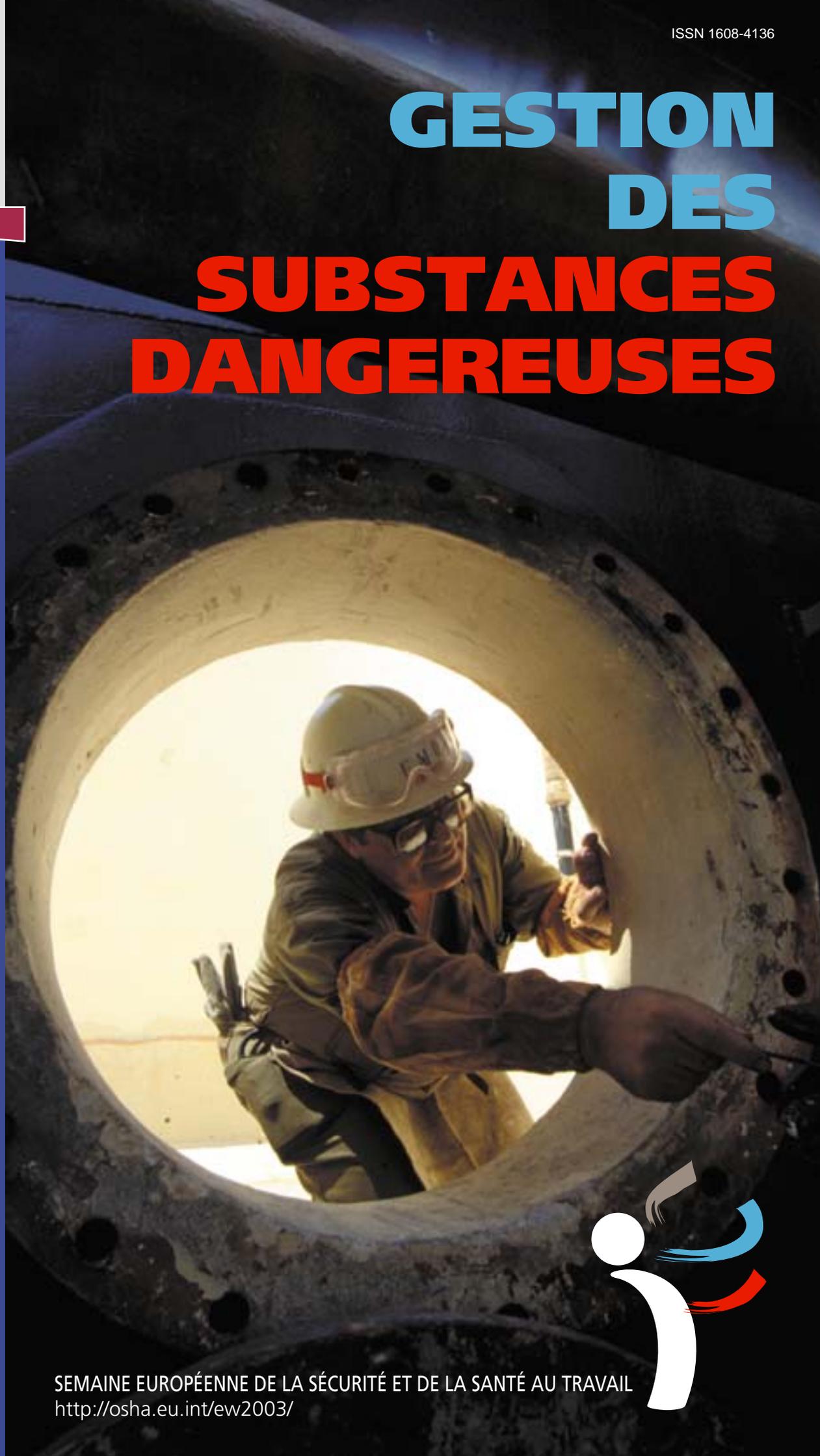
GESTION DES

SUBSTANCES DANGEREUSES

6

Magazine de l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail

magazine



Avec l'aimable autorisation de l'INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Espagne

Europe Direct est un service destiné à vous aider à trouver des réponses aux questions que vous vous posez sur l'Union européenne.

Un nouveau numéro unique gratuit:
00 800 6 7 8 9 10 11

<http://osha.eu.int>

De nombreuses autres informations sur l'Union européenne sont disponibles sur l'internet via le serveur Europa (<http://europa.eu.int>).

Une fiche bibliographique figure à la fin de l'ouvrage.

Luxembourg: Office des publications officielles des Communautés européennes, 2003

ISSN 1608-4136

© Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail, 2003
Reproduction autorisée, moyennant mention de la source.

Printed in Belgium

IMPRIMÉ SUR PAPIER BLANCHI SANS CHLORE

HANS-HORST KONKOLEWSKY

Directeur de l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail



Avant-propos

On trouve des substances dangereuses sur la plupart des lieux de travail: l'amiante dans les bâtiments, les solvants dans les usines métallurgiques, les gaz d'échappement de diesel dans les garages ou encore l'hépatite virale dans les hôpitaux. Toutes ces substances présentent des menaces diverses pour la santé humaine.

L'Union européenne s'est engagée à réduire les risques que courent les travailleurs confrontés à ces produits dangereux. Des mesures ont été mises en œuvre à tous les niveaux, notamment le programme REACH visant à évaluer les risques des substances avant leur commercialisation, l'accord sur les limites communes d'exposition ou encore l'initiative de diffusion de «bonnes pratiques» auprès des travailleurs et des employeurs.

Vu l'ampleur de cette question, il est difficile de trouver des statistiques portant sur les substances dangereuses. Toutefois, nous sommes certains des données suivantes:

- environ 32 millions de travailleurs au sein de l'Union européenne (UE), soit presque un quart de la population active, sont exposés à des agents cancérogènes⁽¹⁾;

⁽¹⁾ Exposition professionnelle aux carcinogènes dans l'Union européenne 1990-1993, Carex, système international d'informations sur l'exposition professionnelle aux carcinogènes, Institut finlandais de la santé au travail, Helsinki 1998.

- 22 % des travailleurs déclarent respirer des fumées et des vapeurs au travail pendant au moins un quart de leur temps de travail⁽²⁾;
- les substances dangereuses sont responsables d'une part importante des 350 millions de jours de travail perdus en raison de maladies professionnelles et de la souffrance de plus de 7 millions de personnes victimes de maladies professionnelles⁽³⁾.

Pour répondre à ces risques, l'Agence organise une campagne paneuropéenne en collaboration avec les présidences grecque et italienne, sans oublier les autres États membres, les pays candidats et les membres de l'Association européenne de libre-échange (AELE), afin de sensibiliser les opinions publiques à ce problème complexe mais vital. La Semaine européenne 2003 se déroulera en octobre, mais des événements auront lieu tout au long de l'année. Le slogan de la Semaine européenne est «Substances dangereuses: prudence!».

L'Agence est active sur plusieurs plans pour relever les défis posés par les substances dangereuses. La plupart des activités menées sont décrites sur le site web de l'Agence (<http://osha.eu.int/ew2003>) consacrées à la Semaine européenne. Les principaux enjeux concernent la diffusion des travaux de recherche sur les substances dangereuses afin d'améliorer la compréhension des problèmes rencontrés et de fournir des informations pratiques aux acteurs de terrain pour leur permettre de prendre des mesures de nature à réduire les risques.

Une des priorités de l'Agence est d'offrir aux différents interlocuteurs concernés des informations pertinentes en matière de santé et de sécurité au travail. À l'attention des chercheurs, elle a créé une page web proposant des liens vers des documents utilisés pour la définition des seuils d'exposition. Pour ce qui est des travailleurs et des employeurs, l'Agence met à disposition des informations sur les «bonnes pratiques», notamment en ce qui concerne la substitution des solvants organiques et de l'amiante. Les décideurs politiques et les partenaires sociaux trouveront, quant à eux, des informations sur d'intéressants programmes et stratégies de prévention instaurés dans les États membres. Le site web propose également des informations émanant de l'UE et du monde entier sur un large éventail de sujets connexes, notamment une rubrique web dédiée à la question des valeurs limites d'exposition professionnelle. En outre, l'Agence organise un forum au sein duquel il est possible de poser des questions dans n'importe quelle langue de l'UE à la communauté présente sur la toile mondiale.

Ce numéro du magazine rassemble des articles signés par des responsables politiques, des partenaires sociaux et des experts afin de donner une vue d'ensemble de la problématique des substances dangereuses. Nous espérons que ces articles vous fourniront un panorama complet de la question et une synthèse des initiatives prises récemment pour diminuer les risques encourus par les travailleurs.



⁽²⁾ Paoli, P., et Merllie, D. (2001), *Troisième enquête européenne sur les conditions de travail 2000*, Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail.

⁽³⁾ Source: Eurostat, office statistique des Communautés européennes. Ces statistiques portent sur l'exercice financier 1998/1999 et sont citées par l'université de Huddersfield sur le site web <http://www.hud.ac.uk/has/news/natarchive.htm#eurostat>.

Sommaire

Gestion des substances dangereuses

Le point de vue du conseil d'administration . p. 3

Bertil Remaeus, président du conseil d'administration de l'Agence pour la sécurité et la santé au travail

Un programme européen multifacette pour combattre un danger professionnel majeur

PERSPECTIVE EUROPÉENNEp. 4**R**enforcement de la culture de prévention des risques p. 4

Bernhard Jansen; directeur de la direction D — Adaptabilité, dialogue social et droits sociaux, DG Emploi et affaires sociales, Commission européenne

Point de vue de la Commission européenne

La nouvelle stratégie communautaire en matière de sécurité et de santé au travail

Historique de la fixation par l'UE de limites d'exposition aux produits chimiques p. 7

Kyriakoula Ziegler-Skylakakis, Commission européenne

Le travail du comité scientifique sur les valeurs limites d'exposition professionnelle (SCOEL)

POINT DE VUE TRIPARTITE p. 9**L**e point de vue des employeurs: vers un usage contrôlé des produits chimiques en milieu de travail p. 9

Torben Jepsen, confédération danoise des employeurs, président du groupe de travail «Agents chimiques sur le lieu de travail» de l'Union des confédérations de l'industrie et des employeurs d'Europe (UNICE)

Impact sur l'industrie des dernières mesures de sécurité et de santé au travail

Le point de vue des travailleurs: une protection inégale du personnel vis-à-vis des produits dangereux p. 11

Marc Sapir, directeur du bureau technique syndical européen pour la santé et la sécurité

Il reste beaucoup à faire pour accroître l'efficacité de la législation européenne en matière de sécurité et de santé au travail

Le point de vue des États membres — Grèce p. 13

Dimitrios Reppas, ministre du travail et des affaires sociales

Pour une stratégie efficace de sécurité et de santé au travail

Le point de vue des États membres — Italie p. 15

Une analyse exhaustive des risques réels d'exposition aux substances dangereuses

GÉRER LES RISQUES p. 19**É**valuation des risques — e-COSHH Essentials: une aide rapide, facile... et efficace pour l'entreprise! p. 19

Judy Cawte, Health and Safety Executive (HSE), Health Directorate, Chemicals Policy Division, Royaume-Uni

Aider les PME à gérer les risques des produits chimiques pour la santé

La hiérarchie européenne de contrôle p. 21

Hans Marquart, TNO, Zeist, Pays-Bas

Mesures de contrôle visant à limiter l'exposition sur le lieu de travail et à protéger la santé des travailleurs

La substitution est possible! p. 23

Lothar Lissner, Kooperationsstelle Hamburg, Allemagne

Éléments justifiant la stratégie prioritaire de réduction des risques de l'UE

Contrôle de l'exposition des travailleurs aux produits résiduels p. 27

Pentti Kalliokoski, Université de Kuopio, Kuopio, Finlande

Les risques liés aux poussières, particules et gaz d'échappement générés pendant le travail

Le registre danois des produits — Un registre national des substances et des préparations chimiques p. 29

Poul E. Andersen, Autorité nationale pour l'environnement de travail, Copenhague, Danemark

Une base de données sur les produits chimiques dangereux combinant facilité d'accès et adaptabilité

Gérer les risques biologiques sur le lieu de travail p. 31

Annette Kolk, BIA (BG-Institut pour la sécurité au travail), Allemagne

Les agents biologiques: leur nature, ce qu'ils impliquent et comment les manipuler

BERTIL REMAEUS

Président du conseil d'administration de l'Agence pour la sécurité et la santé au travail

L e point de vue du conseil d'administration

Un programme européen multifacette pour combattre un danger professionnel majeur

L'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail a choisi d'axer la Semaine européenne 2003 sur le thème des substances dangereuses, tant chimiques que biologiques. Ce sujet est à la fois préoccupant et stimulant car de nouveaux risques se font jour, tels que les organismes génétiquement modifiés, et viennent s'ajouter aux risques traditionnels, comme l'amiante, pour former un enjeu sans cesse plus vaste et plus complexe.

La principale mission de l'Agence en 2003 et dans les années à venir consistera à expliquer cet enjeu compliqué de manière à le rendre compréhensible pour toutes les personnes en quête d'informations, qu'il s'agisse des travailleurs, des chefs d'entreprise, des spécialistes de la sécurité et de la santé au travail, des chercheurs ou encore des décideurs politiques.

Les risques «traditionnels»

Avec l'arrivée de nouvelles préoccupations mettant en cause la sécurité et la santé au travail, nous avons facilement tendance à oublier que nous n'avons pas résolu tous les problèmes «traditionnels». La principale interrogation à laquelle nous devons répondre est sans doute de savoir combien d'individus souffrent d'une exposition à des substances dangereuses. Les statistiques sur les effets d'une telle exposition demeurent limitées. Nous connaissons les horribles conséquences de l'amiante, mais il existe de nombreuses autres substances, comme les solvants organiques, pour lesquelles nous ne disposons d'aucun bilan global.

L'impact du monde du travail en mutation

Un des nouveaux défis auxquels est confrontée l'Europe aujourd'hui est le nombre croissant de jeunes entrant dans la vie active alors qu'ils souffrent d'asthme, d'allergie ou d'hypersensibilité. Ces personnes ne sont pas toujours protégées d'une manière adéquate par les mesures préventives en vigueur.

Un autre enjeu réside dans la structure changeante de la vie professionnelle qui entraîne des situations dans lesquelles le personnel n'est plus entièrement au courant des procédures sur un lieu de travail spécifique. La maintenance, par exemple, traditionnellement une activité interne, est très souvent sous-traitée de nos jours. Dès lors, ce type de personnel côtoie un nouvel environnement inconnu à chaque nouvelle mission qui lui est confiée.

Évaluation des risques: une étape incontournable

L'évaluation des risques, en conformité avec la directive-cadre (*) de l'Union européenne et toutes les réglementations nationales complémentaires, est un outil capital pour les employeurs. Néanmoins, pour être complète, cette évaluation nécessite des informations détaillées sur les risques que présentent les substances dangereuses et sur les niveaux d'exposition des travailleurs. Ces informations ne sont pas toujours disponibles et il existe un réel besoin d'améliorer la transmission des informations d'un bout à l'autre de la chaîne d'approvisionnement, à savoir du fabricant jusqu'à l'utilisateur final. Les fiches techniques accompagnant les produits sont essentielles pour l'utilisateur final mais, en l'occurrence, constituent un défi pour le fabricant. Comment combinez-vous des données scientifiques et techniques à des informations plus concrètes compréhensibles pour le consommateur? Selon moi, la route est encore longue avant que nous trouvions une solution acceptable à ce problème.

(*) La directive 89/391/CEE du Conseil contient les principes généraux de sécurité et de santé au travail non couverts par d'autres législations plus spécifiques.

Valeurs limites d'exposition professionnelle

Les valeurs limites d'exposition professionnelle (LEP) sont un outil indispensable pour le contrôle de l'exposition aux substances dangereuses. Malheureusement, les moyens disponibles pour l'actualisation des bases de données scientifiques relatives aux valeurs limites sont trop restreints, engendrant une situation dans laquelle les valeurs limites sont soit manquantes, soit obsolètes. D'autres difficultés liées aux LEP concernent les expositions mixtes, dont les vapeurs de soudage sont un excellent exemple.

Même si nous disposons de meilleures ressources pour la publication des valeurs limites, cela ne suffirait pas. Il convient de communiquer les informations de fond et les autres données pertinentes aux responsables et aux individus potentiellement exposés. Cela signifie qu'il faut adapter les informations de façon à pouvoir les communiquer à la fois au directeur d'une petite société et à la jeune génération entrant dans la vie active.

Échange de connaissances

Dans cette Union européenne élargie, nous devons à tout prix éviter de recommencer sans cesse le travail à zéro. Le savoir et l'expérience des États membres doivent être transmis aux nouveaux arrivants et, à cet égard, les fabricants et les fournisseurs ont un rôle prépondérant à jouer pour maintenir les normes à un niveau acceptable.

Nous devons également essayer de prévoir les nouveaux problèmes au fur et à mesure de l'évolution des technologies. Même si nous utilisons le même produit qu'auparavant, nous avons le devoir d'anticiper les conséquences des nouvelles méthodes. L'exemple des isocyanates de bas poids moléculaire a été une bonne leçon. Si nous avions prédit que le fait de chauffer le polyuréthane engendrait des isocyanates, nous aurions pu éviter des cas d'exposition imprévus beaucoup mieux que nous ne l'avons fait.

Nous devons nous attacher à mieux connaître non seulement les produits eux-mêmes, mais également le degré d'exposition des travailleurs lorsqu'ils utilisent ou traitent ces produits. Le contrôle de l'exposition n'est pas assez systématique de nos jours. À long terme, cela s'avère capital et si nous pouvons obtenir des informations plus pointues sur les niveaux d'exposition et en faire profiter l'industrie au sens large, cela se traduira également par des économies financières.

Conclusion

L'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail est confrontée à tous ces défis. Grâce à son organisation en réseau et à ses ressources sur l'internet, elle cherche à communiquer les meilleures pratiques et à partager les résultats des recherches afin de réduire les risques liés à la manipulation des substances dangereuses.

Il existe bel et bien des données fiables et des exemples de bonnes pratiques à travers l'Union européenne, sous la forme, par exemple, de manuels d'évaluation des risques dans les petites et moyennes entreprises au Royaume-Uni, de méthodes d'approvisionnement aux Pays-Bas, de guides pratiques en Italie, ou encore d'informations sur les limites d'exposition en Allemagne. L'objectif de l'Agence est de partager ces outils avec tous les protagonistes de la sécurité et de la santé au travail et, ce faisant, de diminuer les dangers qui menacent les travailleurs exposés aux substances dangereuses.

BERNHARD JANSEN

Directeur de la direction D — Adaptabilité, dialogue social et droits sociaux, DG Emploi et affaires sociales, Commission européenne

Renforcement de la culture de prévention des risques

Point de vue de la Commission européenne. La nouvelle stratégie communautaire en matière de sécurité et de santé au travail

Quelle est l'importance des produits chimiques dangereux en termes de sécurité et de santé au travail?

Les produits chimiques procurent bien des avantages dont une société moderne ne peut se passer, par exemple dans les secteurs de l'alimentation, du médicament, du textile ou de l'automobile. Ils contribuent également d'une manière vitale au bien-être économique et social de nos citoyens, si l'on considère le commerce et l'emploi.

La production mondiale de produits chimiques est passée de 1 million de tonnes en 1930 à 400 millions de tonnes aujourd'hui. Environ 100 000 substances différentes sont actuellement répertoriées sur le marché communautaire et l'industrie chimique de l'Union européenne occupe la première place à l'échelle mondiale. En 1998, la production chimique mondiale était estimée à 1 244 milliards d'euros, dont 31 % étaient à mettre à l'actif de l'industrie chimique de l'UE, qui a engendré un excédent commercial de 41 milliards d'euros⁽⁶⁾.

L'industrie chimique est en outre la troisième industrie de transformation en Europe. Elle emploie directement 1,7 million de personnes et génère jusqu'à 3 millions de postes indirects. Outre quelques multinationales de pointe, elle englobe également environ 36 000 petites et moyennes entreprises (PME). Ces PME représentent 96 % du nombre total d'entreprises et réalisent 28 % de la production chimique.

L'exposition à des agents chimiques dangereux est une réalité dans de nombreux secteurs en dehors de l'industrie chimique. Nombreux sont les métiers qui impliquent de manipuler divers produits chimiques: par exemple les agriculteurs utilisent des pesticides, des détergents et des poussières microbiologiques, tandis que les ouvriers de la construction emploient fréquemment des solvants et des peintures.

Selon la *Troisième enquête européenne sur les conditions de travail 2000*⁽⁶⁾, 22 % des personnes actives respirent des vapeurs, des fumées, des poussières ou des substances dangereuses pendant un quart de leur temps de travail, voire plus. De plus, 16 % de la population active de l'Union européenne manipule ou est en contact avec des produits dangereux durant au moins un quart du temps de travail. Les apprentis et les cols-bleus sont nettement plus exposés aux substances dangereuses. Si l'on examine les groupes professionnels, ce sont les artisans, les opérateurs de machines et les ouvriers agricoles qui présentent le taux d'exposition le plus élevé.

L'exposition à des agents chimiques dangereux peut avoir des effets graves et chroniques sur la santé des travailleurs. De nos jours, les intoxications aiguës par des substances dangereuses sont devenues rares sur la majorité des lieux de travail, mais un nombre élevé de travailleurs sont exposés à une série de produits à faible dose qui interagissent avec d'autres risques professionnels tels que le bruit, les vibrations, les radiations et des facteurs psychosociaux. En outre, les dangers encourus en dehors du lieu de travail peuvent avoir un effet cumulatif ou de synergie avec les risques professionnels.



INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Espagne.

Selon vous, quel rôle la Commission peut-elle jouer pour prévenir l'exposition des travailleurs à des substances nuisibles sur leur lieu de travail?

Depuis les années 80, la Commission a proposé plusieurs directives visant à protéger la santé des travailleurs contre les substances dangereuses. Les trois principales directives ayant été adoptées par le Conseil et le Parlement sont les suivantes: la directive 98/24/CE du Conseil concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques au travail⁽⁷⁾, la directive 90/394/CEE du Conseil relative à la protection des travailleurs contre les risques liés à

⁽⁶⁾ Paoli, P., et Merlie, D. (2001), *Troisième enquête européenne sur les conditions de travail 2000*, Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail.

⁽⁷⁾ JO L 131 du 5.5.1998, p. 11.

⁽⁸⁾ COM(2001) 88 final.

l'exposition à des agents cancérigènes au travail ⁽⁸⁾ et la directive 2000/54/CE du Parlement et du Conseil sur la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail ⁽⁹⁾. D'autres directives traitent de substances spécifiques telles que l'amiante. La Commission a également adopté des directives établissant une liste de valeurs limites d'exposition professionnelle à caractère indicatif, notamment la directive 2000/39/CE ⁽¹⁰⁾.

Les propositions de textes législatifs émanant de la Commission sont soumises à l'avis du comité consultatif tripartite sur la sécurité, l'hygiène et la protection de la santé sur le lieu de travail (CCSHS). Les propositions prennent en considération l'avis scientifique de diverses instances comme le comité scientifique en matière de limites d'exposition professionnelle à des agents chimiques (SCOEL) et le Centre international de recherche sur le cancer (CIRC).

Par ailleurs, conformément à l'article 211 du traité CE, la Commission a un devoir de vigilance afin de veiller à ce que la législation soit mise en œuvre et appliquée. À cet égard, les États membres sont tenus de soumettre des rapports à la Commission concernant la transposition des directives et la Commission a la possibilité de poursuivre un État membre devant la Cour de justice européenne si elle considère qu'il y a négligence au niveau de l'application d'une directive.

Qui sont les acteurs clés de la prévention de l'exposition des travailleurs aux substances dangereuses sur le lieu de travail?

La nouvelle stratégie communautaire de sécurité et de santé au travail 2002-2006 souligne l'importance d'impliquer tous les acteurs, à savoir les pouvoirs publics, les partenaires sociaux, les employeurs, les travailleurs, les assureurs publics et privés ⁽¹¹⁾. Les obligations des employeurs pour ce qui est de la prévention de l'exposition des travailleurs aux substances dangereuses sur le lieu de travail sont établies dans la directive 98/24/CE du Conseil [protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques au travail ⁽¹²⁾], la directive 90/394/CEE du Conseil [protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes au travail ⁽¹³⁾] et la directive 2000/54/CE du Parlement et du Conseil [protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail ⁽¹⁴⁾]. Celles-ci portent sur l'évaluation des risques, la prévention des risques associés aux substances dangereuses, les dispositions à prendre en cas d'accident, d'incident ou d'urgence, ainsi que l'information et la formation des travailleurs.

En outre, la directive 89/391/CEE ⁽¹⁵⁾ du Conseil relative à la mise en œuvre de mesures visant à promouvoir l'amélioration de la sécurité et de la santé des travailleurs au travail stipule que les employeurs doivent consulter les travailleurs et/ou leurs représentants et leur permettre de participer aux discussions sur toutes les questions ayant trait à la sécurité et la santé au travail. Cela présuppose le droit pour les travailleurs et/ou leurs représentants de formuler des propositions ainsi qu'une participation équilibrée conformément aux lois et/ou pratiques nationales. De plus, les représentants des travailleurs doivent avoir la possibilité de soumettre leurs observations lors des visites d'inspection de l'autorité compétente.

Quels sont les produits chimiques les plus inquiétants aujourd'hui et susceptibles de poser des problèmes à l'avenir, et quelles mesures faut-il prendre?

Les substances cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction suscitent une grande inquiétude en raison de leur nocivité

⁽⁸⁾ JO L 196 du 26.7.1990, p. 1.

⁽⁹⁾ JO L 262 du 17.10.2000, p. 21.

⁽¹⁰⁾ JO L 142 du 16.6.2000, p. 47.

⁽¹¹⁾ COM(2002) 118 final du 11 mars 2002.

⁽¹²⁾ JO L 131 du 5.5.1998, p. 11.

⁽¹³⁾ JO L 196 du 26.7.1990, p. 1.

potentielle pour les travailleurs. Au début des années 90, environ 32 millions de travailleurs à travers l'Union européenne étaient exposés à des agents cancérogènes. Les expositions les plus fréquentes étaient: la fumée de tabac, la silice cristalline, la vapeur de diesel, le radon, les poussières de bois et le benzène ⁽¹⁶⁾.



Centrale de l'inspection du travail, ministère de l'économie et du travail, Autriche.

Les allergènes provoquant de l'asthme, tels que les isocyanates, la poussière de farine et la poussière des gants en latex de caoutchouc, sont également une source de forte préoccupation. Les allergènes — les plus importants étant le nickel, le cobalt, le chrome, le caoutchouc, la colophane, résines époxydiques ou acrylates — peuvent également causer des dermatites de contact. Certains additifs et agents conservateurs augmentent aussi le risque d'allergie de contact ⁽¹⁷⁾.

Parmi les autres groupes de produits chimiques qui suscitent une certaine inquiétude, on retrouve les solvants organiques associés aux troubles neuropsychiatriques ⁽¹⁸⁾, les perturbateurs endocriniens et les polluants organiques persistants ⁽¹⁹⁾.

La directive 98/24/CE du Conseil [protection de la sécurité et de la santé des travailleurs contre les risques liés aux agents chimiques au travail ⁽²⁰⁾], la directive 90/394/CEE du Conseil [protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition aux agents cancérigènes au travail ⁽²¹⁾] et la directive 2000/54/CE du Parlement et du Conseil [protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition aux agents biologiques au travail ⁽²²⁾] prévoient différentes stratégies de prévention et de contrôle. Elles portent sur les aspects suivants: l'évaluation des risques, le remplacement par des substances non ou moins dangereuses, la diminution du recours à des substances dangereuses, la réduction de l'exposition, l'information des autorités compétentes, l'accès contrôlé aux zones à risque, l'hygiène et la protection individuelle, l'information, la consultation et la formation des travailleurs, la surveillance de la santé, la tenue d'archives et la fixation de valeurs limites.

⁽¹⁴⁾ JO L 262 du 17.10.2000, p. 21.

⁽¹⁵⁾ JO L 183 du 29.6.1989, p. 1.

⁽¹⁶⁾ Kogevinas, M., Kauppinen, T., Boffetta, P., et Saracci, R. (1998), *Estimation of the burden of occupational cancer in Europe*, Final Report, étude financée par «Europe contre le cancer», contrat SOC 96-200742 05F02.

⁽¹⁷⁾ Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (1996), «Work-related allergies», *Euro review on research in health and safety at work*.

⁽¹⁸⁾ Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail (1995), «Organic solvents», *Euro review on research in health and safety at work*.

⁽¹⁹⁾ Porta, M., et Zumeta, E. (2002), «Implementing the Stockholm Treaty on persistent organic pollutants», *Occupational environmental medicine*, 59, p. 651-653.

⁽²⁰⁾ JO L 131 du 5.5.1998, p. 11.

⁽²¹⁾ JO L 196 du 26.7.1990, p. 1.

⁽²²⁾ JO L 262 du 17.10.2000, p. 21.



Kooperationstelle Hamburg, Allemagne.

La législation permet-elle un contrôle efficace des risques encourus par les travailleurs confrontés à des substances dangereuses sur leur lieu de travail?

Lorsqu'elle est correctement appliquée, la législation est très efficace, mais une stratégie multifacette s'avère essentielle pour garantir une mise en œuvre adéquate.

À ce propos, dans sa communication intitulée «S'adapter aux changements du travail et de la société: une nouvelle stratégie communautaire de santé et de sécurité au travail 2002-2006»⁽²³⁾, la Commission suggère de renforcer la culture de prévention des risques par la mise en place de toute une série d'instruments politiques —

législation, dialogue social, mesures progressives et meilleures pratiques, citoyenneté d'entreprise et incitations économiques — et la création de partenariats entre tous les acteurs concernés par la sécurité et la santé.

Pour faciliter la mise en application de la directive 98/24/CE du Conseil concernant la protection de la sécurité et de la santé des travailleurs contre les risques liés aux agents chimiques au travail, la Commission élabore en ce moment des procédures concrètes pour l'évaluation des risques, la prévention des risques, la protection spécifique, les mesures préventives ainsi que les valeurs limites d'exposition professionnelle et les valeurs limites biologiques.

Comment faire pour améliorer à l'échelle des fournisseurs, des instances officielles et des entreprises l'information sur les risques que présentent les substances dangereuses?

Les États membres ont le droit de prendre des mesures de nature à garantir que les employeurs peuvent obtenir sur demande, de préférence de la part du producteur ou du fournisseur, toutes les informations disponibles sur les agents chimiques dangereux afin de procéder à une évaluation des risques.

L'employeur est tenu de communiquer aux travailleurs les résultats de l'évaluation des risques ainsi que toutes les informations recueillies au sujet des agents chimiques dangereux utilisés sur le lieu de travail. Il doit également organiser des séances de formation et d'information sur les précautions d'usage et mettre à la disposition du personnel toute fiche de données de sécurité transmise par le fournisseur.

Ces informations doivent être communiquées d'une manière appropriée en fonction des conclusions de l'évaluation des risques. La forme peut varier et il peut s'agir d'une communication verbale, d'instructions individuelles ou d'une formation accompagnée d'une information écrite, selon la nature et le degré du risque révélé par l'évaluation. En outre, il convient de mettre à jour les informations afin de tenir compte des circonstances changeantes.



⁽²³⁾ COM(2002) 118 final du 11 mars 2002.

KYRIAKOULA ZIEGLER-SKYLAKAKIS

Commission européenne

Historique de la fixation par l'UE de limites d'exposition aux produits chimiques

Le travail du comité scientifique sur les valeurs limites d'exposition professionnelle (SCOEL)

L'Union européenne s'est régulièrement attachée à consolider le niveau de protection de la sécurité et de la santé contre les risques inhérents aux agents chimiques sur le lieu de travail. Plusieurs directives ont été adoptées en ce sens.

La première législation communautaire complète traitant des produits chimiques sur le lieu de travail fut la directive 80/1107/CEE⁽²⁴⁾ du Conseil qui établit des mesures de contrôle des risques dus aux agents chimiques, physiques et biologiques. Elle a été amendée en 1988 par l'adoption de la directive 88/642/CEE⁽²⁵⁾ qui se concentrait sur le mécanisme de fixation de limites d'exposition pour les produits chimiques dangereux. Cette directive a été abrogée le 5 mai 2001 à la suite de l'adoption de la directive 98/24/CE⁽²⁶⁾. Par ailleurs, la directive 90/394/CEE⁽²⁷⁾ du Conseil relative aux carcinogènes sur le lieu de travail définit les agents cancérigènes en fonction des critères fixés dans le cadre de la directive 67/548/CEE⁽²⁸⁾ du Conseil et contient une disposition consacrée aux valeurs limites.

La Commission se fonde sur une étude scientifique indépendante des données les plus récentes pour déterminer la relation entre les effets sur la santé de produits chimiques dangereux et le niveau d'exposition professionnelle.

En 1990, à la demande du Conseil, la Commission européenne a créé un groupe officieux de scientifiques, appelé le «groupe d'experts scientifiques», ayant pour mission de donner des conseils quant à l'établissement de valeurs limites. Cette initiative a été suivie par la décision du 12 juillet 1995⁽²⁹⁾ établissant un groupe de travail officiel chargé de l'évaluation scientifique des risques sur le lieu de travail et de la fixation de valeurs limites harmonisées d'exposition professionnelle (LEP). Baptisé le «comité scientifique en matière de limites d'exposition professionnelle à des agents chimiques» (SCOEL), il comprend vingt et un membres issus de tous les États membres et reflète l'éventail complet des compétences scientifiques nécessaires pour remplir son mandat.

La Commission nomme ces membres après consultation des États membres respectifs, en gardant à l'esprit la nécessité de couvrir tous les domaines confiés au comité. La durée du mandat des membres du

SCOEL est de trois ans et la liste de leurs noms est publiée au *Journal officiel de l'Union européenne*. Le comité se réunit en principe quatre fois par an et toute personne ayant une compétence particulière dans le domaine étudié peut être invitée à participer aux réunions.

Le SCOEL se compose d'experts en chimie, toxicologie, épidémiologie, médecine du travail et hygiène industrielle et présentant des aptitudes générales en matière de fixation de limites d'exposition professionnelle.

La principale tâche du SCOEL est décrite à l'article 2 de la décision: «Le comité prodigue, en particulier, des conseils sur la détermination de valeurs limites d'exposition professionnelle (LEP) sur la base de données scientifiques et, le cas échéant, propose: des concentrations moyennes pondérées dans le temps sur huit heures (TWA), des limites d'exposition à court terme (STEL), des valeurs limites biologiques.»

Le SCOEL formule des recommandations à la Commission en ce qui concerne les LEP ayant une incidence sur la santé. Une LEP de ce type peut être établie lorsqu'un examen de toutes les bases de données scientifiques disponibles aboutit à la conclusion qu'il est possible de déterminer clairement une dose seuil en dessous de laquelle l'exposition au produit chimique en question ne devrait entraîner aucun effet nocif.

Le comité a examiné et approuvé plusieurs principes clés concernant les critères de fixation des LEP en vue de se conformer aux exigences de la législation européenne, lesquels ont été publiés en 1999⁽³⁰⁾.

Mode de fonctionnement du comité

Après avoir évalué toutes les données disponibles, le SCOEL émet une recommandation de valeur limite sous la forme d'un bref document de synthèse. Une fois cette synthèse approuvée, la Commission la transmet aux parties intéressées en les invitant à faire part de leurs commentaires scientifiques en matière de santé et d'éventuelles données complémentaires. À l'issue de la période de commentaires d'environ six mois, le comité réexamine le document à la lumière des commentaires reçus et adopte la version finale, qui est ensuite publiée par la Commission. Lorsque les services de la Commission ont reçu les recommandations du comité, ils sont en position d'élaborer des propositions législatives en égard aux LEP.

Ces recommandations du SCOEL constituent la base scientifique des limites d'exposition fixées dans la législation communautaire. Il existe deux types de valeurs limites d'exposition professionnelle — indicatives et contraignantes — en plus des valeurs limites biologiques. Pour tout agent chimique pour lequel est établie une LEP indicative à l'échelle communautaire, les États membres sont tenus d'instaurer une valeur limite d'exposition nationale, en tenant compte de la valeur indicative européenne et en déterminant sa nature conformément aux lois et pratiques nationales. Pour tout agent chimique pour lequel est établie une LEP contraignante à l'échelle communautaire, les États membres sont tenus d'instaurer une valeur contraignante nationale

⁽²⁴⁾ Directive 80/1107/CEE du Conseil du 27 novembre 1980 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition à des agents chimiques, physiques et biologiques pendant le travail (JO L 327 du 3.12.1980, p. 8-13).

⁽²⁵⁾ Directive 88/642/CEE du Conseil du 16 décembre 1988 modifiant la directive 80/1107/CEE de novembre 1980 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition à des agents chimiques, physiques et biologiques pendant le travail (JO L 356 du 24.12.1988, p. 74-78).

⁽²⁶⁾ Directive 98/24/CE du Conseil du 7 avril 1998 concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail (JO L 131 du 5.5.1998, p. 11-23).

⁽²⁷⁾ Directive 90/394/CEE du Conseil du 28 juin 1990 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes au travail (JO L 196 du 26.7.1990, p. 1).

⁽²⁸⁾ Directive 67/548/CEE du Conseil du 27 juin 1967 concernant le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives relatives à la classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses (JO L 196 du 16.8.1967, p. 1).

⁽²⁹⁾ Décision de la Commission du 12 juillet 1995 portant création d'un comité scientifique en matière de limites d'exposition professionnelle à des agents chimiques (JO L 188 du 9.8.1995, p. 14-15).

⁽³⁰⁾ *Méthodologie de fixation des limites d'exposition professionnelle: documents clés*, comité scientifique sur les valeurs limites d'exposition professionnelle, Commission européenne, DG Emploi et affaires sociales, unité V/F.5 (1999).

correspondante qui peut être plus stricte mais ne peut pas dépasser la valeur limite communautaire.

On s'est rapidement rendu compte qu'il était très important de définir une procédure d'adoption des LEP globalement acceptable pour toutes les parties concernées et de nature à faciliter la tâche de la Commission. C'est pourquoi, en 1994, après une longue phase d'entretien avec le comité consultatif tripartite sur la sécurité, l'hygiène et la protection de la santé sur le lieu de travail (CCSHS), la Commission a approuvé une note d'orientation (un document de travail interne) sur la procédure de fixation des valeurs limites. Elle décrit la procédure à suivre et indique à quel stade et sous quelle forme les interlocuteurs — les autorités nationales, les industriels, les travailleurs, la communauté scientifique et les autres organisations concernées — peuvent contribuer à cette procédure.

Les différentes étapes menant à l'établissement des LEP sont les suivantes:

- 1) Évaluation des données scientifiques.
- 2) Recommandation du SCOEL aux services de la Commission formulant une LEP étayée scientifiquement.
- 3) Élaboration d'une proposition de LEP par les services de la Commission.
- 4) Consultation du comité consultatif tripartite sur la sécurité, l'hygiène et la protection de la santé sur le lieu de travail.
- 5) Adoption de la directive d'application.

À ce jour, le SCOEL a rédigé des documents de synthèse recommandant des LEP pour quelque 109 produits chimiques. La majorité de ces documents de synthèse (61) ont abouti à une publication et, au cours de l'année 2003, 20 documents supplémentaires devraient être finalisés. Les autres sont toujours en phase de discussion ⁽²¹⁾.

Les limites d'exposition aux substances dangereuses en milieu de travail jouent un rôle prépondérant pour le contrôle des maladies professionnelles. Le SCOEL évalue actuellement les effets toxiques de la silice cristalline et des poussières de bois qui, selon les statistiques d'Eurostat, sont la principale cause d'un grand nombre de décès ayant une origine professionnelle.

Sur la liste des agents chimiques que le comité doit examiner figurent le groupe des isocyanates, le groupe des éthers de glycol et plusieurs métaux, dont certains sont directement associés à l'asthme allergique, aux dermatites de contact, aux troubles neurocomportementaux et aux effets toxiques pour la reproduction.

Il convient également de rappeler que, même si les directives de la Commission ne proposent pas encore de LEP pour toutes les substances chimiques, l'ensemble des risques découlant des produits chimiques sont régis par les dispositions générales de la directive 89/391/CE et les clauses spécifiques de la directive 98/24/CE du Conseil.

Il est évident que la Commission joue et continuera à jouer un rôle important dans la prévention de l'exposition des travailleurs à des substances dangereuses sur leur lieu de travail. Aux termes de l'article 211 du traité CE, la Commission a le devoir de veiller à ce que la législation soit correctement transposée en droit national. Il incombe aux États membres d'appliquer le droit national après transposition des directives communautaires et de faire rapport à la Commission quant à la mise en œuvre à l'échelle nationale dans le but de mettre en évidence les problèmes qui pourraient nécessiter l'actualisation ou la correction desdites directives.

La Commission se réserve le droit de poursuivre un État membre devant la Cour de justice européenne si elle considère qu'il y a un problème ou une négligence au niveau de l'application d'une directive.



⁽²¹⁾ http://www.europa.eu.int/comm/employment_social/index_fr.htm.

TORBEN JEPSEN

Confédération danoise des employeurs, président du groupe de travail «Agents chimiques sur le lieu de travail» de l'Union des confédérations de l'industrie et des employeurs d'Europe (UNICE)

Le point de vue des employeurs: vers un usage contrôlé des produits chimiques en milieu de travail

Impact sur l'industrie des dernières mesures de sécurité et de santé au travail

Les produits chimiques influent de plus en plus sur le bien-être de l'humanité et notre société moderne ne pourrait exister sans eux. Mais un usage inapproprié des produits chimiques peut nuire gravement à la santé de l'homme et à notre environnement.

La fabrication, la manipulation et l'utilisation des produits chimiques doivent dès lors être abordées avec le plus grand soin afin d'éviter les maladies et les accidents professionnels. Notre société ne peut pas accepter des conditions de travail insalubres et, conformément à la législation de l'UE et aux obligations patronales, il appartient à l'employeur de garantir la sécurité et la santé sur le lieu de travail.

Si personne ne nie le fait que les agents chimiques contribuent au facteur de risque en milieu de travail, il n'en demeure pas moins difficile d'évaluer l'ampleur de ce risque. Bien que les données historiques indiquent une diminution de l'exposition aux produits chimiques au cours de ces dernières décennies, nous n'avons pas encore atteint notre objectif d'éliminer tout problème de santé résultant de l'exposition à des agents chimiques nocifs en milieu de travail.

Les acteurs clés — les fournisseurs, les employeurs, les employés, leurs organisations syndicales et les spécialistes de la sécurité et de la santé au travail — doivent encore relever le défi ultime, à savoir parvenir à réaliser des évaluations fiables des risques et déterminer les mesures adéquates de protection et de prévention. Ce défi implique également le soutien permanent des autorités nationales sous la forme d'initiatives volontaristes.

La dimension législative

L'utilisation sécurisée des produits chimiques commence par une évaluation des risques permettant de détecter les propriétés dangereuses intrinsèques de la substance et la puissance d'activité de ces propriétés. Cet exercice, qui aboutit à une classification et à un étiquetage des agents chimiques dangereux par le fournisseur afin de donner à l'utilisateur les informations pertinentes sur les risques potentiels, est prévu par la législation de l'UE depuis de nombreuses années.

La directive sur les agents chimiques ⁽²⁾ réglementant la production et l'utilisation sur le lieu de travail stipule ce qui suit:

- détermination et évaluation du risque en fonction des taux d'exposition constatés sur le lieu de travail;
- substitution;
- introduction de mesures préventives, conformément aux résultats de l'évaluation du risque, destinées à éliminer ou à réduire le risque au minimum;
- information et formation des travailleurs;
- consultation des travailleurs.

La directive sert également de référence générale pour le calcul de LEP indicatives et contraignantes.

Un maillon important de la chaîne est la nouvelle directive relative aux fiches de données de sécurité (directive 2001/58/CE), qui précise les informations que doivent communiquer les fournisseurs de produits chimiques dangereux aux utilisateurs professionnels, afin de se conformer aux prescriptions de la directive sur les agents chimiques.

Outre les directives précitées, nous disposons de réglementations propres aux agents cancérigènes, par exemple, et il existe également des restrictions quant à la commercialisation et à l'utilisation de certaines substances chimiques. Dans ce contexte, il convient aussi de citer la directive Seveso. En résumé, la conclusion est que nous bénéficions de suffisamment d'outils législatifs réglementant l'usage des produits chimiques en termes de santé et de sécurité en milieu de travail.

En revanche, et en accord avec le livre blanc intitulé «Stratégie pour la future politique dans le domaine des substances chimiques», la nécessité d'accélérer la procédure de fixation des valeurs limites d'exposition professionnelle se fait clairement sentir, surtout pour ce qui concerne les agents cancérigènes. L'objectif doit se concentrer plus spécifiquement sur l'activité des substances dangereuses et sur la procédure relativement simple du comité pour l'adaptation au progrès technique qui permet de calculer ces valeurs limites contraignantes dans la lignée des valeurs limites indicatives.



INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Espagne.

⁽²⁾ Directive 98/24/CE du Conseil du 7 avril 1998 concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail.

La directive de 1990 sur les agents cancérigènes ⁽²³⁾ est également candidate à une révision potentielle afin de la rapprocher de la philosophie sous-jacente à la directive sur les agents chimiques. La question de la puissance d'activité des substances dangereuses devrait être prise en compte de façon à différencier les mesures à prendre, plutôt que de simplement considérer tous les agents cancérigènes répertoriés comme posant le même risque potentiel.

La nouvelle législation sur les produits chimiques (REACH)

La transposition de la stratégie du livre blanc susmentionné en un cadre réglementaire est une priorité inscrite actuellement à l'ordre du jour des réunions entre les employeurs particulièrement concernés par les produits chimiques.

Un des objectifs du système REACH (enregistrement, évaluation et autorisation des substances chimiques) est la création d'une base de données fiables pour l'évaluation des risques. Ce ne sera pas une nouveauté sur le terrain puisque, en vertu de la législation en vigueur, les employeurs sont déjà tenus d'entreprendre une évaluation des risques pour l'activité proposée. Dès lors, s'ils ne possèdent pas assez de données à cette fin, ils devront prendre des mesures supplémentaires; en d'autres termes, ils seront obligés d'utiliser un système clos pour supprimer tout problème d'exposition. Le niveau de connaissance de base nécessaire dépend, par conséquent, des mesures préventives mises en place.

Le projet préliminaire de réglementation soumis aux employeurs prévoit des mesures très coûteuses et extrêmement bureaucratiques. Mais quelle que soit la forme définitive du système REACH, les fabricants et les importateurs devront vraisemblablement retirer divers types de produits chimiques du marché. Il ne s'agira probablement pas des substances les plus dangereuses, mais de celles qui sont commercialisées en trop petites quantités pour pouvoir contrebalancer les coûts additionnels. Pareille situation pourrait générer de très graves problèmes en Europe pour les fabricants en aval et les utilisateurs dans les petites entreprises.



INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Espagne.

Identification des problèmes

Même si la législation communautaire traitant des produits chimiques sur le lieu de travail semble globalement suffisante, hormis le fait qu'il faudrait sans doute actualiser la directive sur les agents cancérigènes, certaines difficultés se profilent encore à l'horizon. L'une d'entre elles tient au fait que la législation n'est pas encore intégralement appliquée dans tous les États membres. Une autre — également clairement cernée dans la directive sur les agents chimiques — concerne le besoin évident de documents d'orientation relatifs à l'évaluation des risques. Leur préparation a pris beaucoup de retard à l'échelon de l'UE, malgré les efforts substantiels consentis par les fabricants pour contribuer à leur rédaction.

⁽²³⁾ Directive 90/394/CEE du Conseil du 28 juin 1990 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à une exposition à des agents cancérigènes au travail et ses amendements.

Étroitement liée à la question de la législation, la promotion des travaux de fixation des LEP et des activités similaires s'avère capitale dans la perspective de l'établissement d'un cadre réglementaire pour l'évaluation des risques.

En ce qui concerne la récente directive sur les fiches de données de sécurité stipulant que tout produit chimique dangereux doit être accompagné d'une fiche, nous devons probablement patienter un peu avant que les conséquences très positives annoncées de cette initiative deviennent réalité. À cet égard, le système REACH devrait sans aucun doute avoir une influence favorable dans le milieu du travail en raison de son recentrage sur une évaluation fiable des risques tant par le fournisseur que par l'utilisateur, ce dernier surtout en cas d'applications non prévues par le fournisseur.

Selon la directive sur les agents chimiques, et aux yeux de nombreux conseillers scientifiques, la substitution par un produit chimique moins dangereux est considérée comme la mesure la plus recommandable. Mais cette substitution est souvent un processus très complexe en l'absence de modèles de soutien et d'instructions propres à l'opération concernée. Et il faut toujours garder à l'esprit que ce qu'il y a d'important à propos de la substitution, c'est de minimiser le risque global.

Communication

Maintenant que nous sommes conscients de la nécessité de disposer de documents d'orientation complets sur l'évaluation des risques et la manipulation sécurisée des produits chimiques — étayés par des exemples de bonnes pratiques et élaborés avec l'entière collaboration des partenaires sociaux concernés —, nous devons intensifier la communication tout au long de la chaîne d'approvisionnement si nous voulons atteindre nos objectifs. Le concept de fiche de données de sécurité est un élément important dans ce contexte mais, pour ce qui est des PME, le fournisseur doit être prêt à prodiguer des informations pratiques et des conseils oralement, en se concentrant sur tous les aspects de sécurité et de santé au travail ayant un lien avec l'utilisation de ses produits.

Bon nombre de petites entreprises ne possèdent pas un niveau élevé de compétence en chimie et en toxicologie. Pour bénéficier pleinement des communications fournisseur-utilisateur, ce dernier doit instaurer une culture sécuritaire et appliquer une méthode systématique de résolution des questions de santé et de sécurité au travail. La consultation, la formation et l'instruction du personnel sont des ingrédients indispensables. Des campagnes de sensibilisation judicieuses, développées avec le soutien des partenaires sociaux, sont susceptibles de favoriser fortement un tel processus évolutif.

Initiatives ciblées

Quelles sont les priorités à privilégier pour les initiatives envisagées dans un avenir proche?

Certaines de ces priorités ont été évoquées plus haut:

- promotion des travaux de fixation des LEP;
- approche plus ciblée afin d'éliminer les risques cancérigènes, en renforçant la communication tout au long de la chaîne d'approvisionnement;
- promotion d'une culture de la prévention;
- diffusion d'informations relatives à l'organisation d'activités systématiques en matière de sécurité et de santé au travail, surtout à l'attention des PME.

La mise en œuvre de tels systèmes, taillés sur mesure pour répondre aux besoins spécifiques des entreprises et sans trop de paperasseries annexes, pourrait s'accélérer moyennant des mesures incitatives appropriées.

Nous ne connaissons pas encore tous les effets indésirables des produits chimiques sur la santé humaine. Un facteur qui complique les choses est la prédisposition individuelle — innée ou acquise sur ou en dehors du lieu de travail.

Nous devons mener d'autres recherches, notamment en ce qui concerne l'exposition aux agents chimiques présentant un risque de dommage irréversible pour la santé, par exemple les agents carcinogènes, les substances susceptibles de provoquer une sensibilisation ou d'être toxiques pour la reproduction ainsi que les perturbateurs endocriniens. Ces enjeux ne sont certainement pas uniquement liés à l'exposition professionnelle, mais ils suscitent une grande inquiétude dans l'opinion publique et doivent être abordés sérieusement en termes d'environnement de travail également.

Enfin, nous ne soulignerons jamais assez combien il est important de veiller à ce que toutes nos connaissances scientifiques et pratiques, certes souvent dispersées mais pertinentes, soient rassemblées dans les plus brefs délais et traduites en solutions concrètes pour la gestion des risques découlant de l'utilisation de produits chimiques sur le lieu de travail. Tous les protagonistes clés de la santé et de la sécurité au travail ont le devoir de participer à cette mission permanente.

MARC SAPIR

Directeur du bureau technique syndical européen pour la santé et la sécurité

Le point de vue des travailleurs: une protection inégale du personnel vis-à-vis des produits dangereux

Il reste beaucoup à faire pour accroître l'efficacité de la législation européenne en matière de sécurité et de santé au travail

Le thème de la Semaine européenne 2003 est couvert par une législation européenne importante contrairement à d'autres thèmes qui ont fait l'objet de campagnes d'information européennes. Je pense en particulier aux troubles musculo-squelettiques et au stress, thèmes pour lesquels la Confédération européenne des syndicats (CES) demande l'adoption d'instruments européens afin d'assurer leur prévention sur les lieux de travail.

Les problèmes liés aux substances chimiques dangereuses sur les lieux de travail sont couverts par une nombreuse législation européenne qui fixe, depuis 1967, des règles, modifiées plusieurs fois depuis lors, pour la mise sur le marché des substances dangereuses en établissant des exigences de classification, d'emballage et d'étiquetage. Depuis 1976, il existe, en outre, des restrictions de mise sur le marché pour quelques dizaines de substances (listes modifiées depuis lors). Ce sera d'ailleurs sur cette base juridique que finalement l'interdiction de toutes les formes d'amiante sera prise en 1999. La première décision de limitation de mise sur le marché de l'amiante date de 1983.

En 1998, le Conseil a adopté une directive assurant la protection des travailleurs exposés à toute substance dangereuse. Huit années auparavant, il avait adopté une directive visant à la protection des travailleurs exposés aux agents cancérigènes (actuellement il existe 42 entrées dans la liste des agents cancérigènes confirmés et une liste de produits suspects) qui privilégiait l'obligation de substitution par une substance, préparation ou processus moins dangereux. Ces deux dernières directives établissent une harmonisation minimale des législations nationales tandis que les autres directives organisent une harmonisation totale dans le cadre du marché intérieur. Sur cette base, la Commission a contesté en 1998, sans succès, la décision de la Suède d'interdire le trichloroéthane comme agent cancérigène.

Ce système législatif sera, dans l'avenir, modifié par un nouveau cadre réglementaire de mise en œuvre de la stratégie communautaire en matière de substances chimiques. Le programme de travail de la Commission prévoit la publication d'une proposition législative pour cette année. Ce nouveau système devra tenir compte du système mondial harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques. Le Conseil de ministres a demandé à la Commission de lui

présenter des propositions en vue d'intégrer ce système dans la nouvelle législation de l'UE en matière de substances chimiques.

Une mise en œuvre insuffisante

De nombreuses données montrent, cependant, que la mise en œuvre sur les lieux de travail de ces législations reste problématique. Le peu de données disponibles montrent en effet que la législation n'est que partiellement appliquée. Eurostat⁽²⁴⁾ rapporte, sur base de l'enquête sur la force de travail de 1999, que 10 % des travailleurs européens déclarent souffrir de problèmes pulmonaires ou cutanés liés au travail. D'après l'enquête de la Fondation de Dublin⁽²⁵⁾, 9 à 11 % des travailleurs déclarent inhaler des substances dangereuses sur les lieux de travail alors que seulement la moitié déclarent manipuler des substances durant leur travail.

D'autres études révèlent des variations importantes quant au nombre de travailleurs exposés comme quant au nombre de maladies. Les écarts concernant l'exposition des travailleurs proviennent du fait que de nombreux travailleurs manipulent des produits chimiques ou des préparations dangereuses comme des outils courants lors de la réalisation de leur travail, celui-ci n'étant pas directement lié à la fabrication et/ou à la transformation de ces substances et préparations, par exemple dans le secteur des soins aux personnes, dans la construction ou dans l'agriculture. Dans ces secteurs dits utilisateurs, les produits chimiques sont essentiels mais souvent mis à la disposition des travailleurs sans information ni formation préalable aux risques associés et surtout en l'absence d'évaluation, par l'employeur, des risques sur les lieux de travail comme le prévoit la directive 89/391/CEE qui couvre également les produits chimiques.

L'enquête publiée par l'Observatoire des PME (1997) confirme que seulement 38 % des entreprises du secteur manufacturier déclarent avoir réalisé une telle évaluation des risques. Quant aux données concernant les maladies, les différences de systèmes de reconnaissance des maladies mais surtout de diagnostic rendent impossible toute comparaison entre les données nationales⁽²⁶⁾. À ces

⁽²⁴⁾ Eurostat, *Statistiques en bref*, n° 4, 2002.

⁽²⁵⁾ Paoli, P., et Merlie, D. (2001), *Third European survey on working conditions 2000*, Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail.

différences s'ajoute le fait que de nombreux travailleurs ne demandent pas d'indemnisation, n'étant pas informés de la présence de substances dangereuses et de leurs effets potentiels!

L'évaluation des risques prévue par les directives européennes implique une volonté de l'employeur, mais également des outils pour sa réalisation. Les directives en fournissent certains. Ainsi, elles prévoient que, dans le cadre de la relation contractuelle, des informations doivent être mises à la disposition des utilisateurs par le biais d'étiquettes sur les emballages des produits et des fiches de données de sécurité «*Safety data sheets*» doivent accompagner les produits et compléter l'information des utilisateurs professionnels. Les autorités publiques ont établi des étiquettes harmonisées pour approximativement 7 000 substances (2 550 références de substances existantes et 500 nouvelles) et une directive définit les types d'informations qui doivent être reprises dans les fiches de sécurité. Les autorités publiques ont en outre établi des valeurs limites d'exposition, outils de référence qui doivent en principe aider à l'évaluation et au contrôle des risques sur les lieux de travail.

Il existe également des modèles de gestion des risques qui peuvent aider à la substitution qui, rappelons-le, est la première mesure de prévention de la directive relative aux agents cancérigènes. Cette obligation faite aux employeurs reste très peu appliquée. Les organisations syndicales s'en inquiètent et demandent le développement de méthodes de substitution ainsi que la diffusion d'expériences réussies.

Les travailleurs et les organisations syndicales ont développé de nombreux outils de connaissance des risques qui, dans certains cas, ont fait l'objet d'accords avec les employeurs. Ils mènent des campagnes d'information [UNI ⁽³⁷⁾ — Europe dans le secteur du nettoyage] sur les produits chimiques dangereux et de mobilisation pour la reconnaissance de certains risques et des maladies qui y sont associées. Par exemple, des campagnes nationales et européennes sont en cours sur les isocyanates (EMCEF, ETUF TCL, EFBBWW et organisations nordiques).



Prevent Suède.

Des syndicats [CC.OO. ⁽³⁸⁾ d'Espagne: utilisation des pesticides dans les bâtiments et SiD ⁽³⁹⁾ au Danemark: pesticides dans l'agriculture] intègrent, dans leurs actions de sensibilisation et de protection des travailleurs, les effets environnementaux des substances chimiques dangereuses. Ils participent à des campagnes pour la substitution de

différents produits tels que l'amiante, des pesticides et certains solvants [FNV ⁽⁴⁰⁾ aux Pays-Bas]. Ainsi, dans leur combat pour l'interdiction de l'amiante, les syndicats avaient négocié la substitution de produits contenant de l'amiante bien avant que ne soit adoptée la loi interdisant la commercialisation et la transformation de l'amiante et de ses produits.

Les connaissances des effets sur la santé restent limitées

Les connaissances actuelles des effets sur la santé, en particulier à long terme, des substances dangereuses restent cependant limitées. Il est difficile de savoir s'il s'agit d'un manque de données ou d'une pratique du secret! Dans ces conditions, une évaluation des risques correcte sur les lieux de travail est impossible et elle reste peu pratiquée. Les autorités publiques le confirment, le Health and Safety Executive (HSE) a réalisé une enquête qui montre que 12 % seulement des entreprises sont en conformité avec la réglementation sur le contrôle des substances

dangereuses (control of substances hazardous to health — COSHH) et que 4 % mentionnent les valeurs limites comme outil de contrôle. La plupart des entreprises ne connaissent pas la réglementation, elles se basent sur les étiquettes et les fiches de sécurité.

Les étiquettes harmonisées au niveau européen reprennent les effets sur la santé reconnus par les directives. Pour les autres substances, ce sont les fabricants/importateurs qui élaborent les étiquettes sur base des critères définis par les autorités. La qualité de l'information fournie par les fiches de sécurité n'est pas toujours fiable. Une autre étude du HSE montre, en effet, que les fiches de sécurité (20 %) peuvent contenir des erreurs! Une étude néerlandaise d'évaluation de l'utilité des fiches de sécurité pour les PME, basée sur des interviews aux Pays-Bas, en Allemagne et en Autriche, conclut que le contenu des fiches est pauvre en information sur les mesures de protection, qu'elles sont trop volumineuses et trop techniques, que l'information fournie est souvent en conflit avec l'expérience de l'utilisateur.

Ainsi, l'information fournie est souvent perçue par les utilisateurs (les employeurs) comme exagérée. Pour eux, les fiches sont des instruments conçus pour décharger de leurs responsabilités, les fournisseurs, les importateurs, etc. Il faut également noter que de nombreuses PME, aux Pays-Bas et en Autriche, ne connaissent même pas l'existence de ces fiches, elles sont donc rarement utilisées. Ces entreprises demandent d'ailleurs très rarement des informations complémentaires aux fournisseurs. Les interviews montrent également que ceux-ci ne prennent pas en considération, lors de la rédaction des fiches, la capacité des PME à leur compréhension.



Kooperationsstelle Hamburg, Allemagne.

Il est clair qu'il y a un manque d'information appropriée et directement utilisable sur le lieu de travail. Pour les syndicats européens, il est nécessaire de développer des outils d'information additionnels spécifiques au secteur et/ou au processus de travail où les produits sont utilisés, sous une forme accessible aux utilisateurs, aux travailleurs et à leurs représentants.

Quant aux valeurs limites, leur processus d'élaboration est lourd et lent. Il s'appuie à la fois sur des informations toxicologiques, des données sur les types d'usages, du nombre de travailleurs exposés et du type, comme de l'étendue, de l'exposition. La directive 98/24/CE ⁽⁴¹⁾ prévoit



Italie, Emilia-Romagna, Campagne Regionale «*Togliamocelo Dalla Testa*», «*Amianto Stop*».

⁽³⁶⁾ European statistics on occupational diseases: evaluation of the 1995 pilot data, Eurostat, 1999.

⁽³⁷⁾ Union network international.

⁽³⁸⁾ Confederación Sindical de Comisiones Obreras.

⁽³⁹⁾ Specialarbejderforbundet (SiD), National Union of General Workers.

⁽⁴⁰⁾ Federatie Nederlands Vakbeweging.

⁽⁴¹⁾ Directive 98/24/CE du Conseil du 7 avril 1998 concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail.

l'établissement, au niveau européen, de valeurs limites d'exposition basées exclusivement sur des données sanitaires et laissant aux autorités nationales la décision finale d'établir une valeur limite qui tienne compte des exigences de protection de la santé et de la faisabilité technique. Mais des valeurs limites élaborées sur la base de données incomplètes créent des dangers supplémentaires.

Pour beaucoup de substances, les valeurs limites ont diminué au cours de ces dernières années: on a découvert progressivement d'autres risques pour la santé. Ce qui signifie que des travailleurs ont été exposés pendant de nombreuses années à des concentrations trop élevées. De plus, on peut constater qu'en Europe les différences restent très importantes non seulement quant au nombre de valeurs limites d'exposition disponibles, mais également quant aux valeurs entre elles. Le contenu des listes de substances cancérigènes varie également d'un État membre à l'autre, ces différences portent sur des produits d'utilisation courante [voir notamment la campagne de la CSC ⁽⁴²⁾ en Belgique à propos du glycidol et de l'acide sulfurique]. Les directives européennes visent en effet à une harmonisation minimale. Les organisations syndicales nationales et européennes agissent pour une harmonisation continue dans le progrès

de ces valeurs et pour l'extension des listes de substances reconnues comme cancérigènes.

À l'occasion de la Semaine européenne, les syndicats européens agiront pour mettre en évidence les carences du système actuel et pour que les autorités publiques européennes prennent en compte pleinement dans leur politique, et particulièrement au moment où l'on débat d'un nouveau cadre réglementaire, la situation des travailleurs exposés aux substances dangereuses dans l'ensemble des secteurs d'activités et plus particulièrement dans les PME.

L'étude réalisée par la CES sur un système durable de représentation et de participation des travailleurs dans les PME ⁽⁴³⁾ montre combien il est nécessaire d'y renforcer la représentation collective des travailleurs et de développer une stratégie européenne visant à développer des moyens supplémentaires tant sur plan local que sur le plan sectoriel. Les représentants des travailleurs ont un rôle essentiel à jouer dans les changements de pratique et de culture des petites entreprises pour assurer une meilleure protection de la santé et de la sécurité de tous les travailleurs.

DIMITRIOS REPPAS

Ministre du travail et des affaires sociales

Le point de vue des États membres — Grèce



Pour une stratégie efficace de sécurité et de santé au travail

Les progrès industriels et technologiques sont à l'origine d'une évolution non seulement en termes de productivité, mais également en termes de conception de nouvelles méthodes et de nouveaux produits. Cette évolution a généré une société relativement prospère, mais les nouvelles conditions de travail ont été préjudiciables pour la sécurité et la santé de la population active.

L'exposition à des substances chimiques et biologiques dangereuses sur le lieu de travail peut notamment nuire gravement à la santé du personnel dans de nombreux secteurs industriels, à savoir la construction, l'agriculture, la métallurgie, la filière du bois et le tertiaire également. Les effets nocifs sur la santé des travailleurs se traduisent par de graves maladies professionnelles telles que le cancer, l'asthme, les dermatites, les troubles neurologiques et immunologiques ainsi que des maladies touchant des organes précis.

Le principal obstacle empêchant une lutte efficace contre les risques liés aux agents chimiques et biologiques réside dans la complexité des problèmes résultant de la grande variété de matières et de situations.

Toutefois, nous avons assisté à diverses améliorations, essentiellement dans les pays plus industrialisés. Cela s'explique par divers facteurs: une meilleure compréhension de la toxicité des substances récentes ou plus anciennes, une classification et un étiquetage plus judicieux, une plus large diffusion des informations mettant en garde contre les risques potentiels, l'application de nouvelles lois et, enfin, la pression sociale accrue générée par une plus forte sensibilisation du public.

Les réactions face aux risques potentiels se traduisent souvent soit par une complète indifférence, soit par une réponse excessive. Dans les deux cas, ce qui manque, c'est la connaissance de l'échelle réelle du problème. L'évaluation des risques — un outil indispensable pour déterminer les dangers — est imposée à toutes les entreprises par la législation communautaire en vigueur. Pourtant, à ce jour, seule une petite minorité d'entreprises respectent cette réglementation. Les PME sont tout particulièrement montrées du doigt et cela s'explique, pense-t-on, par un manque de mécanismes de soutien, de spécialistes et d'équipements. La législation ne devrait donc pas se contenter d'offrir les outils réglementaires mais devrait également promouvoir l'éducation et améliorer la diffusion des informations.

L'accès à l'information est un facteur vital dans la prévention des risques professionnels. Une information efficace passe par l'apposition d'étiquettes d'avertissement ou l'élaboration de fiches de données de sécurité que les fournisseurs de substances doivent faire parvenir aux travailleurs par l'intermédiaire de l'employeur. Une information adéquate permettra aux chefs d'entreprise, aux comités chargés de la sécurité et de la santé au travail, aux représentants du personnel, aux autorités publiques compétentes et aux services d'urgence de disposer d'une bonne base de connaissances pour concevoir les futures politiques.

Il y a trente-cinq ans, la Communauté économique européenne, ainsi dénommée à l'époque, publiait la directive 67/548/CEE relative à la

⁽⁴²⁾ Confédération des syndicats chrétiens/Algemeen Christelijk Vakverbond, CSC/ACV.

⁽⁴³⁾ Walters, D., *Working safely in small enterprises in Europe, towards a sustainable system for worker participation and representation*, publication de la Confédération Européenne des Syndicats (CES) distribué par le Bureau Technique Syndical Européen pour la santé et la sécurité (BTS), 2002.

classification, l'emballage et l'étiquetage des substances dangereuses. Bien que cette directive ait fait l'objet de plusieurs amendements depuis lors, les pictogrammes de danger sont devenus des signaux familiers pour la plupart d'entre nous: cette réussite est en partie due à la présence de ces pictogrammes sur les lieux de travail, mais surtout à leur utilisation sur les étiquettes d'un large éventail de produits de consommation.

Depuis 1980, plusieurs directives de l'Union européenne ont réglementé la protection des travailleurs contre l'exposition à de nombreuses substances dangereuses et ont défini les responsabilités des diverses parties impliquées. Dans le cadre de la Semaine européenne 2003, l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail a défini un programme spécialement consacré aux substances dangereuses et prévoyant l'échange d'informations entre tous les interlocuteurs des États membres.

En Grèce, l'analyse statistique des maladies ou des accidents professionnels dus à des substances dangereuses n'est pas organisée de manière permanente, mais il y a eu quelques enquêtes systématiques qui montrent l'étendue et le niveau d'exposition. Outre la longue liste de risques potentiels inhérents à la grande variété de substances dangereuses et de procédés industriels, les principaux problèmes sont liés à l'activité et à la taille de l'entreprise.

L'industrie lourde — les cimenteries, les chantiers navals, la distillation, etc. — doit surtout faire face à des problèmes associés aux poussières et aux solvants, par exemple les hydrocarbures aromatiques et polyaromatiques. Les PME, en revanche, connaissent toute une série de risques chimiques et biologiques plus diversifiés reflétant leur vaste gamme d'activités, qui résultent notamment de l'utilisation d'un grand nombre de solvants, d'agents de nettoyage, d'acides et de métaux.

Les agents biologiques représentent également un danger potentiel pour les travailleurs de divers secteurs, y compris les soins de santé, les usines de traitement des eaux usées, les tanneries, les abattoirs, l'industrie alimentaire et l'agriculture. L'utilisation répandue d'engrais et de pesticides dans les cultures constitue un autre risque majeur.

Le secteur tertiaire englobe un large éventail d'activités différentes que sont le tourisme, les services fédéraux et régionaux, la finance, l'ingénierie, les services d'emploi ou d'autres initiatives du secteur privé. Mais le dénominateur commun ici tient au fait que les risques sont plutôt de nature physique ou organisationnelle. Les agents de nettoyage représentent à nouveau un risque important.

Actions menées par la Grèce

La législation nationale grecque dans le domaine de la sécurité et de la santé au travail assure convenablement la protection des travailleurs contre l'exposition à des substances dangereuses puisqu'elle intègre les directives de l'Union européenne. Cette législation définit en outre les responsabilités des diverses parties, à savoir l'État, les patrons et les travailleurs, chacun jouant un rôle clé dans la promotion de la sécurité et de la santé au travail.

Le texte de loi 1568/1985 précise que l'employeur doit être au courant de tous les dangers potentiels afin d'honorer ses responsabilités. Pour ce faire, il a le droit d'insister auprès de son fournisseur pour obtenir toutes les informations nécessaires, telles que les fiches de données de sécurité. Malheureusement, la proportion d'employeurs qui exercent ce droit est faible, essentiellement en raison d'une certaine méconnaissance de ces exigences. L'obtention des fiches de données de sécurité devrait être une condition préalable à tout achat.

Au cours des quinze dernières années, la Grèce a créé un certain nombre d'institutions en matière de sécurité et de santé au travail. Il s'agit notamment de comités de sécurité et de santé dans les entreprises, de services de prévention et de protection, d'un Conseil d'inspecteurs du travail (SEPE) récemment remanié et d'un Institut bipartite (employeurs et employés) pour la sécurité et la santé au travail (Elinyae). Néanmoins, elles n'ont pas encore eu d'influence significative sur certaines pratiques et comportements professionnels bien ancrés.

Étant donné que la législation nationale proprement dite est jugée adéquate, il convient de trouver des moyens plus efficaces pour sa mise en œuvre. En Grèce, la stratégie nationale couvre tous les sites de travail

qui produisent ou utilisent des substances dangereuses. Les principes directeurs du programme sont les suivants:

- 1) la fourniture d'informations;
- 2) l'évaluation et le contrôle.

La stratégie actuelle reconnaît que, même si l'on a assisté à une amélioration tant quantitative que qualitative, ces informations doivent précisément répondre aux besoins de chaque groupe ciblé: les employeurs, les employés, les représentants de la sécurité et de la santé au travail, les spécialistes de la sécurité et de la santé au travail, les inspecteurs, les fabricants et les fournisseurs, les associations scientifiques et professionnelles, etc.

Les efforts à consentir à l'échelon national devraient porter sur les aspects suivants: la définition des rôles et des responsabilités des différents participants, l'engagement, la coordination et la coopération entre les participants, la définition des groupes cibles, l'évaluation des besoins en information, le développement d'outils et de services d'information et, enfin, leur diffusion.

Les activités coordonnées sur le plan national sont les suivantes:

- fourniture d'informations sur le lieu de travail;
- informations imprimées sous la forme de dépliants, de brochures et de fiches descriptives;
- matériel publicitaire sous la forme d'affiches, de CD et de vidéos;
- préparation et production d'étiquettes et de fiches de données de sécurité;
- rédaction de documents d'aide (notes d'orientation et manuels) sur l'évaluation des risques et le contrôle des substances dangereuses;
- promotion d'exemples de bonnes pratiques et modèles de plans d'intervention;
- éducation et formation des travailleurs;
- initiatives de collecte de données et de suivi statistique (base de données sur la sécurité et la santé au travail, registres des lieux de travail, résultats de l'enquête sur l'exposition, analyse des incidents dus aux matières dangereuses, etc.).

Le ministère du travail et des affaires sociales, la direction générale pour la santé et les conditions de travail et son centre de sécurité et de santé au travail (KYAE), le point focal de l'Agence européenne, ainsi que d'autres organes officiels comme le Conseil des inspecteurs du travail (SEPE), le Laboratoire chimique de l'État (GChK), l'Institut hellénique pour la santé et la sécurité au travail (Elinyae) et d'autres institutions, tous participent en ce moment à un effort commun, à savoir informer toutes les parties de leurs devoirs d'une manière systématique et établir une chaîne de communication reliant les fournisseurs aux utilisateurs finaux.

Dans le cadre de cette initiative, la direction générale pour la santé et les conditions de travail et Elinyae publient régulièrement des ouvrages, des dépliants, des brochures ainsi qu'un magazine trimestriel, toutes ces publications étant gratuites. Du matériel d'information sur les substances dangereuses est actuellement en phase d'édition. Du 19 au 21 mai, pendant la présidence grecque de l'Union européenne, Elinyae organise un symposium international sur le thème «Outils d'application des directives européennes sur la santé au travail: l'exemple du risque chimique», sous les auspices de l'Association internationale de sécurité sociale (AISS), section «Recherche».

Il est évident que la sécurité et la santé au travail ne relèvent pas exclusivement de la législation. Le bien-être humain est une valeur qu'il ne faut pas sous-estimer pour l'individu, la famille et la société en général. Le coût social et économique des heures de travail perdues et de la baisse de la productivité affecte non seulement les entreprises elles-mêmes, mais également les services de sécurité sociale. Tous les maillons de la chaîne luttant pour un environnement moins dangereux doivent s'unir pour gagner en efficacité, le dénominateur commun étant une connaissance pointue des problèmes et des solutions possibles.

Chacun des acteurs concernés sur la scène européenne doit se montrer proactif pour combattre efficacement les risques professionnels posés par les substances dangereuses. Cela suppose un engagement au niveau de la diffusion d'informations complètes et ciblées sur l'évaluation des risques, des mesures de prévention et de contrôle, de l'élimination et de la substitution des matières dangereuses, et enfin de l'optimisation à la fois de la diffusion des informations et de l'échange d'expériences et de bonnes pratiques.

**P. AVINO ⁽¹⁾, A. CRISTAUDO ⁽²⁾, A. GELORMINI ⁽³⁾, F. GROSSO ⁽⁴⁾,
M. MARCONI ⁽⁴⁾, M. PAPACCHINI ⁽¹⁾, M. PELLICCI ⁽⁴⁾,
TRAITEMENT DES DONNÉES: F. CARLIZZA ⁽⁴⁾**

⁽¹⁾ Département de l'ISPESL pour les sites de production et l'interaction avec l'environnement.

⁽²⁾ Directeur, division de la médecine du travail préventive, hôpital Santa Chiara, Pise.

⁽³⁾ Polimeri Europa SpA — Division «Santé, sécurité et environnement» — Hygiène et médecine du travail.

⁽⁴⁾ Département de l'ISPESL de documentation, d'information et de formation.

Le point de vue des États membres — Italie



Une analyse exhaustive des risques réels d'exposition aux substances dangereuses

En Italie, on accorde une attention de plus en plus grande à la santé et à la sécurité des travailleurs ainsi qu'à la prévention des risques liés à l'exposition aux agents chimiques dangereux. Une vaste gamme d'activités professionnelles sont touchées car les dispositions du décret législatif 25 du 2 février 2002, exécutant la directive 98/24/CE du Conseil, s'appliquent à toutes les activités professionnelles impliquant la présence d'agents chimiques ⁽⁴⁴⁾.

Des données extraites des registres des accidents, des maladies professionnelles et des lieux de travail nationaux, ainsi que des bases de données de l'Institut national de la prévention et de la sécurité au travail (ISPESL), ont été exploitées pour illustrer la situation (tableau B) en termes d'accidents et de maladies professionnelles causés par une exposition à des agents chimiques tout en tenant compte de la proportion de main-d'œuvre potentiellement affectée.

Les activités économiques (classification statistique ATECO 91) ayant fait l'objet de cette analyse sont celles qui étaient susceptibles d'être affectées par la mise en application des normes sur la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés aux agents chimiques au travail, évoquées ci-dessus.

Les chiffres des accidents se fondent sur ceux enregistrés pour la période 1995-1999 et dédommagés par l'autorité italienne d'indemnisation des travailleurs (INAIL) jusqu'au 31 décembre 2000. Les différents cas ont été examinés par type d'occurrence («en contact avec», «avalé», «inhalé», «exposé à») et par type d'agent («poussière», «gaz», «vapeurs», «fumées» et «liquides»). Leur répartition relative a été calculée en respectant la classification des activités économiques.

En ce qui concerne les maladies professionnelles, tous les cas signalés entre 1995 et 1999 et indemnisés par l'INAIL jusqu'au 31 décembre

2000 — à l'exception de ceux non associés à une exposition à des agents chimiques (hypoacousie et surdité, maladies ostéoarticulaires, rayonnement ionisant, etc.) — ont été pris en compte. Leur répartition relative a été calculée en respectant la classification des activités économiques (ATECO 91).

La répartition relative des unités de travail et des travailleurs dans les secteurs étudiés a également été analysée. On a en outre calculé les pourcentages respectifs de répartition des maladies et des accidents professionnels à travers les divers secteurs.

Les priorités nationales de recherche (tableau A) dans le domaine des risques chimiques traitent des aspects généraux suivants ⁽⁴⁵⁾.

Tableau A

Gestion et technologie
Fabrication et produits propres/sûrs <ul style="list-style-type: none"> ■ Substitution des substances dangereuses: <ul style="list-style-type: none"> • substances dangereuses/toxiques • substances cancérigènes/mutagènes • évaluation pertinente des risques ■ Traitement des déchets
Environnement de travail et santé
Risques dans l'environnement de travail <ul style="list-style-type: none"> ■ Facteurs de risque chimique: <ul style="list-style-type: none"> • substances dangereuses/toxiques • agents cancérigènes • substances génotoxiques ou mutagènes • irritants (par exemple voies respiratoires et peau) • sensibilisateurs respiratoires et cutanés • substances affectant l'appareil reproducteur
Effets sur la santé <ul style="list-style-type: none"> ■ Maladies professionnelles et ayant un lien avec le travail: <ul style="list-style-type: none"> • maladies causées par les facteurs de risque chimique (voir ci-dessus) • maladies causées par une combinaison d'expositions professionnelles, notamment des combinaisons complexes causées par les nouvelles technologies
Thèmes spécifiques liés à l'environnement de travail et à la santé <ul style="list-style-type: none"> ■ Développement de méthodologies: <ul style="list-style-type: none"> • évaluation de l'exposition • réglementation (valeurs limites d'exposition professionnelle, etc.)

⁽⁴⁴⁾ D.L. Governo 25 del 2.2.2002 «Attuazione della direttiva 98/24/CE sulla protezione della salute e della sicurezza dei lavoratori contro i rischi derivanti da agenti chimici durante il lavoro», GUSO n. 57 del 8.3.2002.

⁽⁴⁵⁾ <http://agency.osha.eu.int/publications/reports/202/it/index.htm>.

Tableau B

Activité économique (classification statistique ATECO 91)	Accidents du travail (%) (*)	Maladies professionnelles (%) (*)	Unités de travail (**)	Travailleurs (**)
Fabrication				
Métaux de base et produits métalliques usinés	10,03	12,31	133 039	313 670
Produits alimentaires, boissons et tabac	8,03	2,87	104 444	177 116
Substances et produits chimiques, fibres chimiques	5,63	1,88	13 874	113 199
Textiles et produits textiles	5,16	2,92	110 189	192 308
Machines et équipement n.a.c.	4,54	5,14	63 613	215 367
n.a.c. (non classifié ailleurs)	2,91	2,66	78 301	122 034
Équipement électrique et optique	2,54	2,43	77 796	237 187
Autres produits minéraux non métalliques	2,36	8,23	40 064	77 697
Produits en caoutchouc et en matières plastiques	2,29	2,05	18 506	60 072
Équipement de transport	2,05	6,66	11 706	71 632
Cuir et produits à base de cuir	1,49	2,4	32 770	56 496
Cellulose, papier et produits à base de papier; édition et imprimerie	1,46	1,13	47 838	87 008
Bois et produits à base de bois	1,35	2,19	63 498	78 759
Coke, produits pétroliers raffinés et combustible nucléaire	0,21	0,14	1 388	10 706
	Total: 50,05	Total: 53,01		
Construction	11,81	17,18	642 031	647 606
Agriculture, chasse et sylviculture	11,79	6,4	1 048 131	838 994
Santé et assistance sociale	9,41	4,53	53 002	154 486
Autres activités de services communautaires, sociaux et personnels				
Autres activités de service	5,07	5,15	170 215	161 976
Traitement des eaux usées et des déchets, assainissement et activités similaires ¹		0,21	5 263	12 256
	Total: 6,07	Total: 5,36		
Transport, stockage et communications	4,86	3,4	226 614	577 661
Commerce en gros et au détail; réparation de véhicules et de cycles à moteur, de produits à usage personnel et pour le ménage				
Vente, maintenance et réparation de véhicules et cycles à moteur; vente au détail de carburant automobile	3,99	1,96	195 287	401 351
Mines et exploitation de carrières	0,83	7,58	8 911	15 600
Alimentation en électricité, gaz et eau	0,8	0,45	5 786	91 627
Enseignement	0,33	0,1	29 822	112 589
Recherche et développement	0,05	0,02	2 802	34 717
	Total: 100,00	Total: 100,00		

(*) Source: INAIL, traitement des données par Ispels.

(**) Source: Ispels, registre national des lieux de travail en date du 1^{er} septembre 1999.

Tableau C

Secteurs présentant un risque chimique potentiel ⁽⁴⁶⁾
Services de nettoyage et de désinfection (par exemple désinsectisation)
Construction
Galvanisation
Soins de santé
Services de blanchisserie
Cuir
Maintenance
Fabrication d'éléments de construction métalliques
Fabrication de produits en poterie, verre et fibre de verre
Fabrication de cellulose, papier et carton
Fabrication d'articles en caoutchouc et en plastique
Fabrication de composants de carrosserie de véhicules
Textiles
Transport
Élimination des déchets
Filière du bois

Source: Bollini, G., «Valutazione del rischio chimico nelle microimprese», Convegno Nazionale RISCH Prevenzione e Protezione da Agenti Chimici Pericolosi, Modena 27.9.2002.

Secteurs à risque

La Confédération nationale des artisans et des PME a répertorié une série de secteurs où il existe un risque chimique potentiel. Ceux-ci sont énumérés dans le tableau C.

Ce type d'entreprises rencontrent des difficultés pour obtenir les informations adéquates et les solutions pertinentes. Dans son document d'orientation intitulé «Protection contre les agents cancérigènes: processus de travail exposant les travailleurs à la poussière de bois dur» ⁽⁴⁶⁾, le Comité technique des régions et des provinces autonomes donne un exemple concret expliquant comment répondre à ce besoin d'informations. Ce document propose des mesures spécifiques de prévention et de protection.

Un autre exemple est le programme TES (service d'urgence pour les transports), qui est le fruit d'une collaboration entre les autorités publiques et des sociétés appartenant à l'association Federchimica. Le

⁽⁴⁶⁾ Linee guida «Protezione da agenti cancerogeni — Lavorazioni che espongono a polveri di legno duro», Coordinamento tecnico per la sicurezza nei luoghi di lavoro delle Regioni e delle Province autonome, Convegno Nazionale RISCH Prevenzione e Protezione da Agenti Chimici Pericolosi, Modena 27.9.2002.

but de ce programme est de fournir une assistance en cas d'accident impliquant des agents chimiques transportés par route ou par rail⁽⁴⁷⁾. D'autres solutions pourraient consister à distribuer des logiciels de communication/information déjà mis au point par des firmes du secteur chimique, par exemple des bases de données d'entreprise fournissant des informations sur tous les agents chimiques utilisés dans les activités de la société en question et accessibles au personnel via un intranet.

Deux problèmes cruciaux en matière de risques et de dangers pour la santé concernent l'exposition à la silice dans certaines branches d'activité en Italie, à savoir les carrières, la poterie, la construction de maisons/routes, les fonderies, les projets d'infrastructure, la fabrication de briques et de terre cuite, le polissage des métaux, les métaux précieux, le sablage, la verrerie⁽⁴⁸⁾ ainsi que le perpétuel problème de l'amiante. Le secteur agricole rencontre également des problèmes spécifiques dus aux agents chimiques dangereux utilisés, à l'hétérogénéité des activités, à la présence de travailleurs saisonniers, notamment étrangers, ainsi qu'à la taille des exploitations⁽⁴⁹⁾.

Un dernier domaine sensible est la pollution domestique dans les milieux confinés non industriels, résidentiels et de travail tels que des maisons, des bureaux publics et privés, des hôpitaux, des écoles, des hôtels, des banques, des cinémas, des bars, des restaurants ou encore des moyens de transport publics et/ou privés⁽⁵¹⁾. Les principales sources de pollution domestique sont directement liées à l'être humain et à ses activités, sans oublier les matériaux de construction, l'ameublement et les systèmes d'assainissement de l'air.

Agents biologiques

On estime que le nombre de travailleurs exposés à des agents biologiques dans toutes les branches visées par le décret législatif 626/94 se situe entre 800 000 et 1 200 000⁽⁵²⁾. Un nombre élevé de secteurs sont touchés, essentiellement dans les domaines de la santé et de la recherche (hôpitaux, laboratoires, fourrières, etc.), l'alimentaire, les produits pharmaceutiques, le traitement des déchets et le compostage ainsi que les domaines industriels faisant appel aux biotechnologies. Ces secteurs comprennent la production d'aliments, de médicaments, d'enzymes (amylases) pour la fabrication de détergents ainsi que de micro-organismes utilisés dans les pesticides (biopesticides)⁽⁵³⁾.

Les agents biologiques auxquels les travailleurs sont susceptibles d'être exposés se composent essentiellement de bactéries, de virus, de levures, de micro-organismes fixant l'azote et de fungi de la famille des *Penicillium*. Le type d'utilisation considéré requiert rarement l'emploi de micro-organismes pathogènes et, dès lors, la probabilité de contracter des infections est faible. Il est plus probable que, selon le type de processus, les travailleurs soient exposés à des effets d'ordre immunologique (asthme bronchique, dermatites, rhinite allergique, alvéolite) ou des effets toxiques (absorption d'endotoxine et de glucane B-1,3)⁽⁵⁴⁾.

⁽⁴⁷⁾ http://www.federchimica.it/pagine/sal/s_se_01.htm.

⁽⁴⁸⁾ Scarselli, A., Marinaccio, A., Nesti, M., et Marconi, M., «Occupational exposure to silica in Italy: assessing the extent of workers using administrative data», *La medicina del lavoro*, vol. 93, supplemento 2002 — Troisième congrès international sur la silice, la silicose, le cancer et d'autres maladies — S. Margherita Ligure, 21-25 octobre 2002.

⁽⁴⁹⁾ La Pegna, P., Rughì, D., Terracina, A., Altarocca, P., et Verdel, U., «Linee guida per la valutazione dell'esposizione ad agenti chimici pericolosi non ancora classificati: il caso della silice cristallina», *Convegno Nazionale RISCH Prevenzione e Protezione da Agenti Chimici Pericolosi*, Modena 27.9.2002.

⁽⁵⁰⁾ Ispesl/Centro Ricerche Economia e Lavoro/Università degli Studi di Catania — Istituto di Meccanica Agraria «Prevenzione in agricoltura» — Supplemento monografico *Prevenzione Oggi*, n. 1/1997.

⁽⁵¹⁾ Linee guida del 27.9.2001. Accordo tra il Ministro della salute, le regioni e le province autonome sul documento concernente: «Linee-guida per la tutela e la promozione della salute negli ambienti confinati», GUSO n. 276, 27.11.2001.

⁽⁵²⁾ Canegallo, C., Ciliberti, R., et Melioli, G., *Il rischio da agenti biologici nel laboratorio di ricerca e di analisi cliniche*, *Ambiente e Sicurezza sul Lavoro*, n. 11, décembre 1997, p. 57-62.

⁽⁵³⁾ Hole, A. M., Draper, A., Jolliffe, G., Cullinan, P., Jones, M., et Taylor, A. J., «Occupational asthma caused by bacillary amylase used in the detergent industry», *Occupational and environmental medicine*, n. 57 (12), décembre 2000, p. 840-842.

⁽⁵⁴⁾ Lieberman, D. F., Israeli, E., et Fink, R., «Risk assessment of biological hazards in the biotechnology industry», *Occupational medicine*, n. 6 (2), 1991, p. 285-299.

Le risque le plus élevé d'exposition et de développement consécutif de pathologies se retrouve dans l'industrie pharmaceutique qui recourt à des vecteurs rétroviraux et des anticorps monoclonaux immunosuppresseurs. Un agent biologique dont on ne tient compte que depuis quelques années est le prion responsable de l'encéphalopathie spongiforme transmissible, auquel le personnel des fermes d'élevage et de la filière de la viande peut être exposé⁽⁵⁵⁾. Cette protéine autorépliquable, très résistante aux traitements d'inactivation, peut être présente comme contaminant dans de nombreuses matrices biologiques d'origine animale utilisées dans l'industrie pharmaceutique.

En termes d'exposition aux agents biologiques, le secteur des soins de santé est celui dont le plus de données sont disponibles. Les agents étiologiques auxquels le personnel de ce secteur est le plus souvent confronté sont les virus de l'hépatite A, B et C et du VIH, les infections bactériennes provoquées par les variétés *Bacillus*, *Staphylococcus* et *Mycobacterium*, ainsi que les infections fongiques dues à la variété *Aspergillus*, qui résultent souvent d'accidents ou de négligences au niveau de l'application des procédures de sécurité⁽⁵⁶⁾.

Enfin, un chapitre extrêmement intéressant de l'étude portant sur l'exposition aux agents biologiques est consacré à la filière de la destruction et du recyclage des déchets. La nature des agents biologiques rencontrés dépend de l'usine de traitement en question, mais, la plupart du temps, la main-d'œuvre est exposée à des bioaérosols contenant des bactéries vivantes, des moisissures, des mycotoxines bactériennes et des endotoxines⁽⁵⁷⁾.

Cadre législatif

Au cours des dix à quinze dernières années, l'Italie a progressivement aligné sa réglementation relative à la sécurité et à la santé au travail sur la législation communautaire en la matière.

Les normes publiées après 1992 en application de plusieurs directives européennes (89/391/CEE, 89/655/CEE, 90/394/CEE, 90/679/CEE, 98/24/CE, 2001/58/CE, etc.) ont aidé à compléter et mettre à jour le droit national antérieur ainsi qu'à identifier les différentes entités (y compris les nouveaux acteurs), les méthodologies novatrices et les objectifs concrets de prévention en milieu de travail. Ces normes ont été conçues de manière à pouvoir inclure les mesures en vigueur au moment de leur promulgation et les contenus restant à préciser plus en détail dans les législations publiées ultérieurement par les différents ministères concernés.

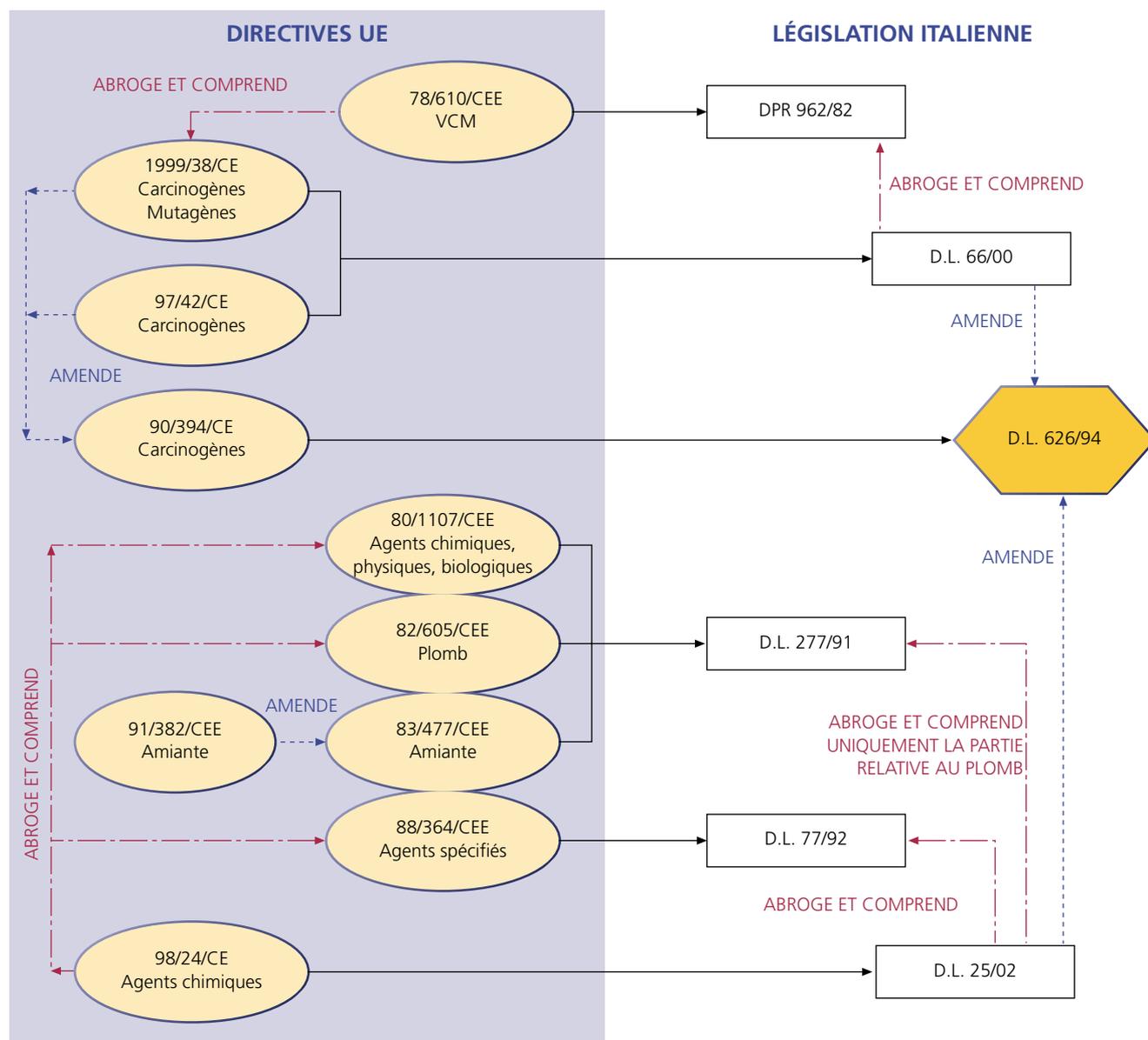
Le schéma suivant illustre la réglementation nationale, introduite en conformité avec les directives communautaires, qui établit les exigences minimales de protection du personnel contre les risques inhérents aux agents chimiques sur le lieu de travail.



⁽⁵⁵⁾ WHO/CDS/CSR/APH/2000.3, «WHO infection control guidelines for transmissible spongiform encephalopathies», Rapport d'une consultation de l'OMS, Genève, Suisse, 23-26 mars 1999.

⁽⁵⁶⁾ Franchi, A., Amicosante, M., Rovatti, E., Bonini, R., Marcheggiano, P., Girardi, E. e. a., «Evaluation of a western blot test as a potential screening tool for occupational exposure to *mycobacterium tuberculosis* in health care workers», *The Journal of occupational and environmental medicine*, n. 42 (1), 2000, p. 64-68.

⁽⁵⁷⁾ Lavoie, J., et Guertin, S., «Evaluation of health and safety risks in municipal solid waste recycling plants», *Journal of Air Waste Management Association*.



D.L. = Décret législatif
DPR = Décret présidentiel

Actions prioritaires

Les actions prioritaires suivantes ont été décidées:

- **Lignes directrices:** instructions opératoires relatives aux «risques légers».
- **Législation:** achèvement de la procédure portant sur les mesures exécutives prévues par la législation réglementant les aspects suivants: définition des «risques légers», premiers secours dans les entreprises, registres et dossiers médicaux pour les travailleurs exposés professionnellement, valeurs limites d'exposition professionnelle et valeurs limites biologiques.
- **Information et formation:** activités impliquant tous les protagonistes du scénario de sécurité (employeurs, personnel, représentants du personnel pour la sécurité, responsables des services de prévention et de protection, médecins d'entreprise, etc.) afin de répondre à l'urgence nécessitant de familiariser les PME et les sociétés artisanales aux méthodes d'évaluation des risques chimiques, en établissant des mesures de prévention et de protection et en encourageant le développement d'une «culture sécuritaire».

Pour ce qui est de la formation, le programme national d'éducation permanente en médecine (ECM) destiné à tous les travailleurs des soins de santé, y compris le personnel des instances de surveillance de la sécurité et de la santé au travail, va se poursuivre. L'évolution rapide et constante des connaissances médicales et biomédicales ainsi que les innovations techniques et organisationnelles nous imposent de tenir au courant le personnel des soins de santé quant aux progrès techniques et scientifiques.

Les initiatives de formation d'intérêt national retenues par la commission nationale d'éducation permanente sont notamment les suivantes: «Gestion des risques chimiques, biologiques et physiques», «Promotion de la qualité de la vie et de la qualité et la sécurité des milieux de vie et de travail» et «Promotion d'une communication correcte et efficace» ⁽⁵⁸⁾.

- **Aide financière aux petites et moyennes entreprises (PME)**

⁽⁵⁸⁾ <http://ecm.sanita.it/>; <http://ecm.sanita.it/presentazione/programma.htm#>.

JUDY CAWTE

Health and Safety Executive (HSE), Health Directorate, Chemicals Policy Division, Royaume-Uni

Évaluation des risques — e-COSHH Essentials: une aide rapide, facile... et efficace pour l'entreprise!

Aider les PME à gérer les risques des produits chimiques pour la santé

Introduction

La version électronique de *COSHH Essentials* est un site web, gratuit et interactif, proposant des lignes directrices simples, étape par étape, pour aider les entreprises à maîtriser les risques des produits chimiques pour la santé.

Le contrôle des substances dangereuses pour la santé (2002), connu sous le sigle COSHH (control of substances hazardous to health), exige que les entreprises identifient les dangers pour la santé liés à l'utilisation de produits chimiques sur le lieu de travail. Le Bureau britannique pour la santé et la sécurité ou HSE (Health and Safety Executive), au Royaume-Uni, réalise une publication sur papier, *COSHH Essentials*, lancée en mai 1999, visant à aider les entreprises à évaluer ces risques et à protéger leurs salariés. La version papier coûte 15 livres sterling (environ 24 euros).

Public cible

Environ 1,3 million d'entreprises au Royaume-Uni utilisent des produits chimiques. Une étude réalisée en 1996 a montré que les entreprises industrielles, et les petites entreprises en particulier, ne comprenaient quasiment pas, voire absolument pas le fonctionnement des limites d'exposition professionnelle (LEP), et qu'elles ne pouvaient pas non plus se permettre d'embaucher un spécialiste pour les aider dans ce domaine.

L'étude a révélé également des connaissances très limitées, parmi les PME, en ce qui concerne le COSHH et les LEP. Seules 16 % d'entre elles ont déclaré se conformer soit au COSHH soit aux LEP lorsqu'on leur a demandé quelles dispositions légales existaient pour les établissements fabriquant ou travaillant avec des produits chimiques, mais la plupart d'entre elles ont fait état de mesures prises pour la protection de leurs salariés. Au total, peu de choses sont faites pour satisfaire aux exigences en matière de COSHH, simplement parce que les entreprises ne savent pas quoi faire et non en raison de leur mauvaise volonté en la matière.

En outre, l'étude a révélé que les petites entreprises:

- se fient dans une large mesure aux étiquettes et aux FDS (fiches de données de sécurité) pour les décisions relatives au contrôle des produits chimiques;
- veulent qu'on leur dise exactement les choses à faire et à ne pas faire.

Pour faire face aux besoins des petites entreprises, le HSE a travaillé avec les parties prenantes en vue de leur fournir un outil. L'outil, *COSHH Essentials*, «Approche simple, étape par étape, du contrôle des risques pour la santé liés à l'utilisation de substances chimiques», a été lancé en mai 1999. Il permet d'évaluer facilement les risques génériques et, grâce à des informations de base, oriente les utilisateurs vers des recommandations de contrôle pratiques et adaptées en fonction de leurs produits chimiques et de leurs tâches.

L'évaluation de l'outil *COSHH Essentials* révèle que la majorité des acquéreurs le trouvent facile à utiliser et que 75 % d'entre eux ont pris des mesures dans ce domaine, après l'avoir utilisé. À la suite du succès de la version papier de *COSHH Essentials*, le HSE a cherché à améliorer le produit et à le rendre plus accessible à l'entreprise. Bien qu'il ait suscité de l'intérêt dans le monde entier, relativement peu d'exemplaires ont été vendus — notamment comparé au nombre considérable de petites entreprises utilisant des produits chimiques.

Pour rendre *COSHH Essentials* plus facilement accessible aux petites entreprises, une version gratuite a été lancée sur l'internet le 30 avril 2002. On peut la consulter sur l'internet (site web du HSE <http://www.hsedirect.com>) (site web <http://www.coshh-essentials.org.uk>). Tout en promouvant cet outil gratuit sur l'internet, le HSE recherchera des partenaires susceptibles de l'aider à faire connaître ce produit aux petites entreprises.

Actuellement, le HSE estime que 80 % des entreprises accèdent à l'internet. La version sur le web connaît déjà beaucoup de succès, puisqu'il y a eu autant de visiteurs sur le site en trois mois que d'exemplaires sur papier vendus en trois ans. Jusqu'ici, plus de 48 000 évaluations ont été réalisées, avec plus de 30 000 visiteurs. Les réactions des utilisateurs individuels sont très positives, les commentaires types étant «fiable et facile à utiliser, cet outil vous oblige à réaliser entièrement l'évaluation de risques — pas de demi-mesure, il vous permet d'enregistrer des évaluations de risques par voie électronique, un outil utile et pratique».

Une évaluation formelle avec un questionnaire sur le site internet sera réalisée plus tard cet automne.

Fonctionnement

La version électronique de *COSHH Essentials* effectue une évaluation de risques en ligne afin de donner aux entreprises des solutions pratiques pour leur lieu de travail. Les utilisateurs doivent simplement entrer des informations facilement disponibles sur les produits chimiques qu'ils utilisent et sur la façon dont ils les utilisent. Le système identifie alors automatiquement des solutions de contrôle appropriées et émet des consignes, faciles à suivre, sur la façon de mettre les conseils en pratique

et de remplir d'autres obligations exigées en matière de COSHH. Tout en étant plus simple d'utilisation que la version papier, le système basé sur le web propose de nombreux liens hypertexte qui permettent à l'utilisateur d'accéder à d'autres conseils, qui peuvent être également imprimés.

L'étude a également montré que les petites entreprises ne se sentent pas vraiment concernées par les distinctions faites par le gouvernement entre la santé, la sécurité et l'environnement. Elles veulent savoir comment gérer les produits chimiques de façon à satisfaire l'ensemble des exigences réglementaires. Pour répondre à ce besoin, des travaux ont été entrepris sur le développement de «Chemical Essentials». Ils visent à développer l'approche *COSHH Essentials* en vue de produire un guide intégré, à l'intention des petites entreprises, sur le contrôle des risques des produits chimiques pour la santé, la sécurité et l'environnement.

Disponibilité

La version électronique de *COSHH Essentials* est gratuite et peut être consultée sur le site web (<http://www.coshh-essentials.org.uk>) ou via le site web du HSE (<http://www.hsedirect.com>).

Contacts

Pour obtenir plus de renseignements sur la version électronique de *COSHH Essentials*, veuillez contacter:



M^{me} Judy Cawte
Health and Safety Executive
Health Directorate, Chemicals Policy Division
7NW Rose Court
2 Southwark Bridge
London SE1 9HS
Royaume-Uni
Tél. (44-207) 717 62 64
E-mail: judy.cawte@hse.gsi.gov.uk

COSHH Essentials — Résumé

COSHH Essentials a été développé pour aider les entreprises, notamment les petites, à contrôler les risques pour la santé liés à l'utilisation de produits chimiques sur le lieu de travail. Le guide *COSHH Essentials*, «Approche simple, étape par étape, du contrôle des risques pour la santé liés à l'utilisation de substances chimiques», propose:

- une évaluation des risques, simple à réaliser et basée sur une liste de vérification, qui oriente les utilisateurs vers une démarche de contrôle adaptée à leurs produits chimiques et à leurs tâches. Quatre démarches sont proposées: 1) ventilation générale; 2) contrôle technique; 3) confinement; 4) les utilisateurs sont invités à demander l'avis de spécialistes pour les substances chimiques et les tâches les plus dangereuses;
- des conseils pratiques sur la façon d'utiliser les démarches et des conseils pour obtenir l'aide de spécialistes;
- 60 fiches conseil illustrées préconisant des bonnes pratiques pour le contrôle de l'exposition lors de tâches courantes (mélange, pesage, tamisage) et d'autres fiches sur la prévention de l'exposition de la peau ou des yeux aux produits chimiques et sur l'équipement de protection;
- un rappel sur d'autres obligations en matière de COSHH et des références à des publications utiles.

Pour obtenir des conseils appropriés en fonction de leurs produits chimiques et de leurs tâches, les utilisateurs choisissent sur une liste de vérification:

- le groupe de risque: de A à E, E désignant le groupe des substances les plus dangereuses et S concernant le groupe des substances nocives en cas de contact cutané — sur la base des mentions de risque des produits chimiques, figurant à la section 15 de la FDS;
- la quantité utilisée: petite (grammes ou millilitres), moyenne (kilogrammes ou litres) ou grande (tonnes ou mètres cube);
- le degré de dispersion dans l'atmosphère (des solides): faible, moyen ou élevé, basé sur des descripteurs simples;
- le degré de volatilité (des liquides): faible, moyen ou élevé, basé sur le point d'ébullition et la température à laquelle le produit chimique est utilisé.

Un tableau oriente ensuite les utilisateurs vers la démarche adéquate. Un index indique (pour chaque démarche) une liste de fiches conseil pour les tâches courantes.

La version sur l'internet peut être consultée gratuitement sur le site <http://www.coshh-essentials.org.uk>. L'utilisateur saisit les informations susmentionnées et le système, en se basant sur la méthode d'évaluation des risques précitée, sélectionne la démarche appropriée et les fiches conseil correspondantes, qui peuvent être imprimées. L'utilisateur peut également imprimer un formulaire d'évaluation récapitulant les informations saisies et un rappel de la nécessité de mettre en œuvre les contrôles ainsi qu'examiner d'autres obligations dans le cadre de la COSHH et d'autres exigences légales.

COSHH Essentials couvre les produits et préparations chimiques destinés à l'usage professionnel et ne couvre pas les poussières ni les fumées libérées dans le cadre d'un procédé de travail, ni les gaz, le plomb ou l'amiante. Des travaux sont en cours pour élargir l'éventail des fiches conseil en matière de contrôle.

HANS MARQUART

TNO, Zeist, Pays-Bas

La hiérarchie européenne de contrôle

Mesures de contrôle visant à limiter l'exposition sur le lieu de travail et à protéger la santé des travailleurs

Introduction

Les risques d'exposition aux agents chimiques et biologiques sur le lieu de travail doivent être éliminés ou réduits autant que possible. Il existe souvent plusieurs options pour gérer l'exposition, qui vont du changement complet des procédés de travail à la fourniture d'équipements de protection individuels. Le choix entre ces options n'est pas totalement du ressort de l'employeur. La hiérarchie européenne de contrôle, comme stipulé dans la directive 98/24/CE du Conseil du 7 avril 1998 concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail, présente un ordre de priorité pour les mesures de contrôle.

Description générale de la hiérarchie européenne de contrôle

En général, les priorités énoncées dans la hiérarchie européenne de contrôle sont les suivantes:

- substitution et élimination des substances et procédés dangereux;
- conception de procédés de travail et de contrôles techniques appropriés et utilisation d'équipements et de matériels adéquats de manière à éviter ou à réduire le plus possible la libération de substances dangereuses sur le lieu de travail;
- application de mesures de protection collectives à la source du risque, telle qu'une bonne ventilation et des mesures organisationnelles appropriées;
- si l'exposition ne peut être empêchée par d'autres moyens, application de mesures de protection individuelles, y compris un équipement de protection individuel.

De surcroît, l'action suivante est prescrite:

- réduire au minimum le nombre de travailleurs exposés;
- réduire au minimum la durée et l'intensité de l'exposition;
- utiliser des mesures d'hygiène appropriées;
- réduire la quantité de substances dangereuses présentes sur le lieu de travail au minimum nécessaire pour le type de travail concerné.

Des mesures simples visant à réduire l'exposition dans les imprimeries

- Utiliser des flacons souples ou doseurs pour appliquer une quantité donnée de produit de lavage pour blanchet sur les serviettes, dans les ateliers de lithographie.
- Conserver dans un récipient fermé les chiffons imprégnés de solvant utilisés pour nettoyer les pièces, plutôt que de les laisser sur une table où les solvants pourraient facilement s'évaporer.

Cela permet de:

- réduire la quantité et le coût de l'agent chimique utilisé en appliquant uniquement la quantité nécessaire sur les serviettes d'atelier;
- prévenir le risque de répandre un agent chimique accidentellement grâce à l'utilisation d'un récipient fermé;
- réduire la quantité de produit chimique utilisée et l'exposition des travailleurs en limitant l'évaporation.



Kooperationsstelle Hamburg, Allemagne.

1. Substitution et élimination des substances et procédés dangereux

Des changements complets de procédés de travail peuvent éliminer l'utilisation de produits contenant des substances dangereuses, par exemple en remplaçant un procédé chimique (nettoyage par solvant) par un procédé mécanique (nettoyage par ultrason). Le remplacement de substances dangereuses par des substances non dangereuses constitue une autre option. La substitution peut avoir des résultats très positifs, mais elle est aussi très complexe. Elle est traitée dans un article à part.

2. Contrôle de l'exposition à la source

La façon la plus efficace de contrôler l'exposition consiste à limiter, voire éviter, la libération de substances dangereuses sur le lieu de travail. Un travailleur n'est exposé à une substance dangereuse que si celle-ci se libère d'un équipement ou d'un conteneur dans lequel elle est conservée, événement que l'on désigne sous le terme d'«émissions». Plus une substance est conservée dans des systèmes fermés, plus le potentiel d'exposition des travailleurs est faible.

L'une des façons d'éliminer ou de réduire les émissions d'un procédé de travail est de confiner entièrement ledit procédé. Cela exige souvent des changements, tels que l'automatisation de plusieurs étapes et la redéfinition du matériel pour permettre un confinement total avec des ouvertures minimales.



INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Espagne.

Si le confinement total n'est pas faisable, un confinement partiel, par exemple avec des couvercles aménagés sur des conteneurs ou des cuves, peut largement contribuer à réduire les émissions.

Le choix d'un équipement approprié peut aussi concourir à réduire les émissions. Certains types d'équipement abrasifs peuvent générer une production importante de fine poussière dans un procédé, tandis que d'autres types d'équipement conduisent au même résultat pour le produit, tout en libérant bien moins de fine poussière.

De même, l'optimisation des pressions et températures de travail peut réduire les émissions d'un système, tout en conservant la qualité du procédé.

3. Mesures de protection collectives

Si les émissions ne peuvent pas être suffisamment réduites, la prochaine mesure visant à limiter l'exposition consiste à éliminer les substances dangereuses de l'environnement de travail avant qu'elles n'atteignent le travailleur. La ventilation par aspiration à la source (ou ventilation locale) — qui consiste à extraire les émissions à proximité de la source pour prévenir la contamination de l'air ambiant — est une très bonne option car elle vise à protéger toutes les personnes présentes sur le lieu de travail. La conception et l'installation d'un système de ventilation locale efficace sont du ressort d'un spécialiste. En cas de conception, d'installation, de maintenance ou d'utilisation impropre, le système risque de fournir une ventilation relativement inefficace. Une observation détaillée permet d'évaluer grossièrement la conception d'un système de ventilation, en vérifiant la distance entre la source d'émission et l'entrée d'air du système de ventilation, la présence de hottes à guidage d'air et la superficie de la source. Les systèmes d'efficacité moyenne réduisent l'exposition de 55 à 85 %, tandis que les systèmes de bonne qualité la réduisent de 80 à 99 %. Il est essentiel de former correctement les travailleurs à utiliser et à entretenir les systèmes de ventilation par aspiration à la source, car un usage ou une maintenance inappropriés risquent de compromettre sérieusement l'efficacité du système.

Lignes directrices générales pour la ventilation par aspiration à la source

- Placer l'entrée d'air du système suffisamment près de la source.
- Tenir compte de tout éventuel courant d'air naturel ou induit par un procédé. Les vapeurs chaudes ont tendance à monter. Les machines abrasives libèrent un flux de poussière à grande vitesse dans une direction donnée.
- Diriger la circulation de l'air vers l'entrée d'air du système de ventilation à l'aide de hottes (passives) ou d'aspirails directionnels qui canalisent les matières contaminantes vers l'entrée d'air (on parle de systèmes d'aspiration-soufflage).
- Protéger le système en cas de défaut. Par exemple, prévoir une coupure automatique pour les ponceuses en cas de panne de la ventilation par aspiration à la source.
- Informer les travailleurs qu'il ne faut pas empêcher la circulation d'air ni créer de courant d'air (sensible) indésirable, susceptible de neutraliser la ventilation locale, par exemple en ouvrant des fenêtres ou des portes à proximité de la ventilation.
- Assurer une maintenance régulière pour prévenir le dépôt de matières contaminantes susceptibles de réduire l'efficacité des conduits.
- Utiliser des conduits courts avec le moins possible de courbures et d'obstacles, afin de limiter les besoins énergétiques du système.

Tandis que la ventilation par aspiration à la source élimine les contaminants avant leur dispersion sur le lieu de travail, la ventilation générale (par dilution) introduit de l'air frais venant de dehors pour diluer et remplacer l'air contaminé. Cette méthode, certes moins efficace que la ventilation locale, peut néanmoins contribuer à réduire l'exposition, notamment si les émissions proviennent de sources diffuses. Par ailleurs, la ventilation par aspiration à la source n'étant jamais efficace à 100 %, la ventilation générale permet de réduire la contamination (ambiante) qui en résulte. La recirculation d'air ventilé devrait être limitée. Si l'air est contaminé par des substances carcinogènes, elle est généralement interdite.

Grâce à une organisation intelligente des procédés de travail, y compris un agencement efficace du lieu de travail, il est possible de réduire au minimum les émissions et l'exposition. On peut citer quelques exemples:

- maintenance préventive des systèmes de transport, tels que les tuyaux, pour prévenir le risque de blocage et éviter de devoir ouvrir des systèmes hautement contaminés;
- procédés d'acheminement pour éviter tout transport et conditionnement non indispensables;
- réalisation des tâches à fort taux d'émissions contaminantes en fin de journée, pour permettre à la ventilation de fonctionner pendant la nuit en l'absence des travailleurs et de réduire les niveaux d'exposition;
- création de zones distinctes dites «sales» et «propres» sur le lieu de travail afin que les travailleurs évitent les zones à fortes concentrations ou hautement contaminées pendant la majeure partie de la journée de travail.

Ces mesures exigent généralement une bonne formation des travailleurs et un contrôle approprié de la direction pour maintenir au plus bas les niveaux d'exposition.

4. Nécessité occasionnelle d'une protection individuelle

Certains procédés et certaines tâches ne peuvent pas être suffisamment couverts par des mesures de contrôle à la source ni par d'autres mesures collectives. Dans ce cas, une protection individuelle s'avère nécessaire. La production, la certification et la commercialisation des équipements de protection individuels (EPI) dans l'UE sont régies par la directive 89/686/CEE du Conseil du 21 décembre 1989 et ses amendements. La directive 89/656/CEE du Conseil du 30 novembre 1989 concernant les prescriptions minimales de sécurité et de santé pour l'utilisation par les travailleurs au travail d'équipements de protection individuels stipule des prescriptions minimales pour l'évaluation, la sélection et l'utilisation adéquates de l'EPI. Mais il convient toujours néanmoins d'accorder la priorité aux mesures de protection collective.

L'équipement de protection individuel ne doit être utilisé que si d'autres mesures ne suffisent pas à réduire l'exposition. En principe, il ne devrait être utilisé qu'à titre provisoire en attendant que des mesures placées plus haut dans la hiérarchie des mesures de contrôle soient disponibles.

L'utilisation de l'EPI est courante. L'équipement de protection respiratoire (EPR) est l'un des types d'EPI les plus couramment utilisés sur les lieux de travail au Royaume-Uni. Le HSE, au Royaume-Uni, estime que jusqu'à 4 millions de travailleurs au Royaume-Uni utilisent couramment une quelconque forme de protection respiratoire au travail, tandis que 200 millions de livres sterling environ (293 millions d'euros) sont dépensés chaque année par les employeurs pour la fourniture d'équipements de protection respiratoire. Toutefois, bien que l'utilisation de l'EPR soit répandue dans toute l'industrie, les inspections en matière de santé et de sécurité ont montré que certains employés n'utilisent pas l'équipement de façon efficace, parce qu'il est inapproprié ou qu'il n'a pas été correctement entretenu, ou bien parce que les travailleurs n'ont pas été formés à l'utiliser correctement.



INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Espagne.

Les mesures suivantes devraient être prises en vue d'utiliser l'équipement de protection individuel de façon appropriée.

- Choisir un EPI approprié, en se basant sur une évaluation adéquate des risques et des EPI disponibles.
- Tenir compte des tâches à effectuer: l'EPI est-il suffisamment confortable et le travail peut-il être fait avec cet équipement? Si les travailleurs sont trop gênés par l'EPI, ils risquent d'être peu enclins à l'utiliser ou de l'utiliser par intermittence.
- Adapter l'EPI au travailleur. En cas d'utilisation conjointe d'un équipement de protection respiratoire et d'un système de protection cutanée, les fuites autour des coutures sont le plus souvent à l'origine d'une baisse de l'efficacité de la protection. Effectuer des essais d'ajustage adéquats.
- Sensibiliser et former les travailleurs à la nécessité d'utiliser l'EPI et à la façon de l'utiliser correctement.
- Prévoir un contrôle régulier de l'utilisation de l'EPI par la direction.
- Nettoyer, entretenir et stocker l'EPI dans des conditions appropriées.
- Ne pas *réutiliser* un EPI conçu pour un usage unique.
- Remplacer l'EPI régulièrement (en fonction des risques) et chaque fois que son fonctionnement adéquat ne peut plus être garanti.

Des études montrent que l'EPI n'assure pas forcément une réelle protection. Pour ce qui est d'un EPR approprié et utilisé en bonne et due forme, les facteurs de protection indiqués se situent généralement entre 90 et 99 %. Les données sur la protection cutanée sont rares, mais révèlent une efficacité moindre: 70 à 90 % de protection et même moins quelquefois.

5. Mesures d'hygiène appropriées

Des installations de nettoyage adéquates devraient être disponibles et les travailleurs ne devraient pas être autorisés à manger sur le lieu de travail si des substances dangereuses ou des agents biologiques y sont manipulés. Par ailleurs, il conviendrait de prévenir le risque de contamination croisée entre le lieu de travail et les «zones propres», telles que le restaurant d'entreprise ou les bureaux, par des mesures appropriées, notamment le retrait des gants et des vêtements de protection avant d'entrer dans les «zones propres». En cas de contamination, la peau doit être nettoyée aussi vite que possible.

Résumé

Priorités en matière de contrôle pour une protection efficace des travailleurs contre les substances dangereuses et agents biologiques

- N'utiliser et ne manipuler des substances dangereuses et agents biologiques que si cela est nécessaire.
- Éviter ou réduire au minimum les émissions (systèmes fermés).
- Éviter ou réduire au minimum la dispersion de la contamination sur le lieu de travail (ventilation, séparation).
- Protéger le travailleur (EPI).
- Décontaminer si nécessaire.

Et de surcroît:

- Sensibiliser constamment les travailleurs aux risques et les former aux meilleures méthodes de prévention ou de réduction des risques.
- Toujours vérifier si les contrôles fonctionnent bien et s'ils sont correctement utilisés.

LOTHAR LISSNER

Kooperationsstelle Hamburg, Allemagne

La substitution est possible!

Éléments justifiant la stratégie prioritaire de réduction des risques de l'UE

En tant qu'individu concerné par les questions de santé et de sécurité au travail, lorsque je vois des travailleurs manipuler des produits chimiques étiquetés, il m'arrive souvent de penser qu'il doit exister une meilleure solution que d'être obligé de comprendre des instructions complexes et de porter un équipement de protection individuel. La meilleure solution semble être la plus simple: remplacer ces substances par des produits chimiques non dangereux, ou éventuellement par un procédé qui n'exige aucun produit chimique. Mais dans quelle mesure est-ce réaliste?

Exemples de réussite

La substitution est une réalité, mais demeure une stratégie de réduction des risques largement sous-développée. Si vous surfez sur l'internet, vous trouverez une multitude d'études de cas sur des substitutions réussies par des entreprises, des administrations ou des organismes privés. Certaines d'entre elles, traitant principalement de l'amiante et des solvants⁽⁶⁹⁾, figurent sur la page d'accueil de l'Agence européenne pour la santé et la sécurité au travail (<http://europe.osha.eu.int/>).

⁽⁶⁹⁾ Voir sur le site web

http://europe.osha.eu.int/good_practice/risks/ds/case_studies.asp?tcid=6. Cette page est constamment actualisée.

Législation

Bien que la législation nationale et européenne recommande vivement la substitution comme la stratégie prioritaire pour la réduction des risques,

Situation législative actuelle

La substitution comme stratégie de réduction des risques figure au sommet de la hiérarchie des mesures de contrôle visant à la protection des travailleurs. C'est une priorité importante dans la législation européenne sur le contrôle de l'exposition comme le définit la directive 98/24/CE du Conseil du 7 avril 1998 concernant la protection de la santé et de la sécurité des travailleurs contre les risques liés à des agents chimiques sur le lieu de travail.

La substitution est aussi largement promue par d'autres textes législatifs de l'UE relatifs à la protection de la santé au travail et de l'environnement. Outre la directive sur les agents chimiques (98/24/CE), la directive 90/394/CEE du Conseil du 28 juin 1990 et ses amendements concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents cancérigènes au travail — et d'autres réglementations concernant l'environnement ou la santé publique —, tous les textes législatifs plaident en faveur de l'utilisation de substances et méthodes alternatives plus sûres dans les procédés et les préparations.

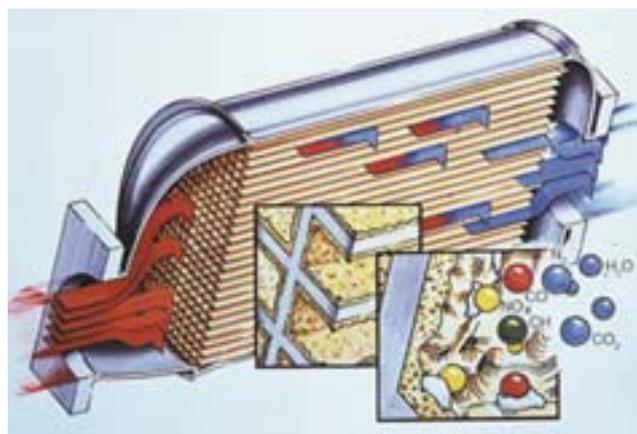
des mesures moins élaborées restent néanmoins plus courantes: contrôle des émissions, confinement des procédés émetteurs, ventilation, mesures organisationnelles et — une option très répandue — utilisation d'équipements de protection individuels.

Problèmes rencontrés en pratique

Les produits chimiques sur le lieu de travail continuent de représenter une menace importante et grave pour la santé de nombreux travailleurs dans différentes industries. Dans l'ensemble, 14 % de tous les travailleurs sont exposés «à la manipulation ou au contact de substances dangereuses» ⁽⁶⁰⁾. Plus de 100 000 substances chimiques sont répertoriées dans l'inventaire européen des produits chimiques commercialisés (EINECS), dont 30 000 avec un volume de production supérieur à une tonne ⁽⁶¹⁾. Aujourd'hui, une variété considérable de substances chimiques est utilisée dans tous les secteurs du monde du travail, notamment l'agriculture, la construction, l'industrie générale et les services.

La production de substances chimiques a sans cesse augmenté au cours des dernières décennies. Parmi les exemples bien connus de produits utilisés quotidiennement figurent les plastiques, les peintures, les produits photochimiques, les colorants, les produits pharmaceutiques, les cosmétiques, les biocides, les produits chimiques destinés à l'électronique, aux industries alimentaires ou à la construction. Chaque secteur industriel a besoin de substances chimiques en tant que produits chimiques industriels, composants de produits ou additifs.

La substitution ne concerne pas seulement l'utilisation de produits chimiques bien connus. De nouveaux problèmes surgissent avec l'apparition de nouvelles substances, de nouveaux produits développés et de nouveaux procédés de travail. On peut notamment citer l'exemple du recyclage des catalyseurs automobiles pour la récupération des métaux lourds précieux, un procédé inconnu il y a dix ans. Au cours du recyclage, les travailleurs sont exposés à des fibres céramiques provenant des catalyseurs; or, celles-ci sont classées comme substances carcinogènes.



Kooperationsstelle Hamburg, Allemagne.

Les cas de substitution peuvent-ils aider?

Au cours des cent dernières années, des substances traditionnellement utilisées ont été remplacées par d'autres produits moins dangereux dans de nombreux secteurs. Les interdictions, partielles ou totales, impliquant par exemple le remplacement de l'amiante par d'autres fibres, ou de peintures à base de solvant par des peintures à l'eau et des additifs chlorés par des additifs coupés avec des produits moins nocifs, ont conduit à des changements notables. Les métaux lourds tels que le plomb, le chrome et le cadmium ont également été remplacés par des substances moins nocives dans certaines applications.

Cas 1 — Amiante

La longue et interminable histoire de l'amiante constitue l'un des exemples de substitution les plus importants. La consommation mondiale d'amiante dépasse encore 2 millions de tonnes ⁽⁶²⁾, bien que l'UE et de nombreux autres États aient presque totalement interdit son utilisation. L'amiante est une fibre naturelle parfaitement adaptée, en termes techniques, pour des applications d'isolation, de filtration et de protection incendie. Sa structure physique, en particulier la taille de ses fibres associée à sa longue durée de vie, font de l'amiante une substance à la fois efficace et dangereuse.



Hauptverband der Berufsgenossenschaften, Allemagne.

Les maladies professionnelles causées par l'amiante étaient déjà identifiées dans les années 20, sur la base de preuves médicales significatives. La quantité d'amiante utilisée a néanmoins constamment augmenté, de 300 000 tonnes environ en 1925 à plus de 5 millions de tonnes en 1975.

L'amiante est utilisé depuis cent ans, mais la substitution a débuté il y a seulement vingt ans. Plus de 3 000 produits de substitution ont été développés, la plupart d'entre eux présentant des niveaux de risque bien plus faibles pour les travailleurs. Bien que ces fibres de remplacement suscitent quelques inquiétudes, elles ont en général un effet cancérigène moindre que l'amiante et restent moins longtemps dans le corps humain.

Groupes des produits de remplacement de l'amiante

Principales utilisations de l'amiante	Matériaux de remplacement
Fibres pour isolation	Fibres de verre, minérales et autres
Protection antifeu	Fibres de verre, minérales et céramiques
Filtres	Matières plastiques spéciales (PTFE et autres)
Freins et embrayages	Fibres métalliques et fibres de carbone
Amiante-ciment	Fibres de verre, minérales, organiques et plastiques
Garnitures	Fibres céramiques, PTFE, graphite

⁽⁶⁰⁾ EU-OSHA, *Monitoring the State of Occupational Safety and Health in the European Union — Pilot Study*, p. 145.

⁽⁶¹⁾ *Livre blanc sur une stratégie pour une future politique communautaire dans le domaine des substances chimiques*, COM(2001) 88.

⁽⁶²⁾ Buckingham, D., et Virta, R., «Asbestos statistics», enquête géologique américaine, 2002.

Cas 2 — Chlorure de méthylène

Le chlorure de méthylène est un produit chimique largement utilisé pour décaper la peinture de différents matériaux. Au total, 30 000 tonnes de décappants pour peinture sont utilisées par an en Europe ⁽⁶³⁾. Le chlorure de méthylène est très efficace, mais peut entraîner des effets néfastes chroniques et aigus pour la santé et même des décès, occasionnellement, s'il est utilisé dans des lieux confinés. L'UE a classé le chlorure de méthylène dans la catégorie 3, «substances méritant une attention particulière en raison de leurs propriétés cancérigènes potentielles pour les humains». Le produit chimique doit être étiqueté comme étant nocif (Xn), avec la mention de risque R 40 (possibilité d'effets irréversibles).

De nombreux produits de substitution basés sur des agents alcalins, des esters ou des esters dibasiques ont été développés en vue de remplacer le chlorure de méthylène. Le tableau suivant compare l'utilisation du chlorure de méthylène et de ces produits de remplacement. La principale différence au niveau des conditions de travail réside dans la nécessité d'utiliser un équipement de protection respiratoire avec le chlorure de méthylène, impliquant une contrainte physique supplémentaire pour les travailleurs.

Tableau 2 - Chlorure de méthylène — EPI et coûts

Chlorure de méthylène
Équipement de protection individuel nécessaire
<ul style="list-style-type: none"> • Lunettes • Gants en caoutchouc fluoré • Protection respiratoire indépendante de l'air ambiant • Vêtements de protection à usage unique Coût total: 2 600 EUR
Substituts tels qu'alcalins ou esters dibasiques
Équipement de protection individuel nécessaire
<ul style="list-style-type: none"> • Lunettes • Gants en polychloroprène, caoutchouc nitrile • Pas de protection respiratoire (excepté masques A1 à P2 pour procédés de pulvérisation) • Vêtements de protection à usage unique Coût total: 75 EUR

Même si le calcul coûts/avantage, présenté au tableau 2, n'est pas favorable au chlorure de méthylène, cette substance demeure largement utilisée et domine le marché. Son mode d'action rapide, son efficacité dans un large éventail de domaines et, dernier élément mais non des moindres, la faible application des règlements en matière de santé et de sécurité au travail font que le chlorure de méthylène reste le produit de prédilection pour les utilisateurs.



Arbejdstilsynet, Danemark.

⁽⁶³⁾ Tukker, A., et Simons, L. Ph., *Methylene chloride: Advantages and drawbacks of possible market restrictions in the EU*, rapport final pour la DG III (Entreprises) de la Commission européenne, Bruxelles, Belgique, 1999.

Où commencer: substances clés

Il existe un certain nombre de sources d'information sur les substances dangereuses. L'une des méthodes les plus simples, mais néanmoins relativement brute, pour comparer les dangers potentiels des substances chimiques, consiste à regarder les informations de classification et d'étiquetage telles que les mentions R et S figurant sur les emballages ou les fiches de données de sécurité (FDS).

En premier lieu, il conviendrait de remplacer ou d'éliminer les substances les plus dangereuses. L'évaluation des propriétés à risque au moyen des guides nationaux est un bon point de départ.

L'objectif principal devrait être d'éviter:

- 1) les substances toxiques et très toxiques: généralement étiquetées avec les mentions de risque R 23, R 24, R 25, R 26, R 27, R 28, R 29, R 31, R 32 et des combinaisons de ces mentions (suivant la directive relative à la classification et l'emballage des substances dangereuses, directive 67/548/CEE, annexe I);
- 2) les substances classées cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction: généralement étiquetées avec les mentions de risque R 40, R 45, R 46, R 49, R 60, R 61, R 62, R 63, R 68 et des combinaisons de ces mentions ⁽⁶⁴⁾;
- 3) les substances sensibilisantes ⁽⁶⁵⁾: généralement étiquetées avec les mentions de risque R 42, R 43 ou R 42/43 (suivant la directive relative à la classification et l'emballage, directive 67/548/CEE, annexes I et VI);
- 4) les perturbateurs endocriniens ⁽⁶⁶⁾: non étiquetés jusqu'à présent.

Pour certaines des substances concernées, l'UE a prévu une évaluation complète des risques, couvrant différents sujets de préoccupation potentiels en matière d'environnement, de santé au travail et de consommation. Plusieurs de ces évaluations de risques sont encore en cours ⁽⁶⁷⁾.

Pour l'avenir, il pourrait s'avérer utile de réexaminer l'utilisation de 140 substances chimiques couramment utilisées, citées dans la réglementation sur les substances existantes ⁽⁶⁸⁾. Les autorités de l'UE doivent, au cours des prochaines années, évaluer les risques qu'elles présentent pour la santé et l'environnement.

Cette liste est basée sur les «listes noires» de certaines autorités des États membres qui soutiennent la substitution en fournissant des listes positives et négatives. Les listes négatives identifient un certain nombre de substances pour lesquelles des réglementations plus strictes peuvent être attendues en raison de leurs propriétés dangereuses, et pour lesquelles l'utilisateur devrait s'efforcer de trouver des produits de remplacement par mesure de précaution. Exemples de listes négatives:

- la liste OBS ⁽⁶⁹⁾ du KEMI, Suède;
- la liste des substances indésirables ⁽⁷⁰⁾, Miljøstyrelsen, Danemark.

Des groupes professionnels, tels que l'industrie automobile et l'Association des consommateurs de lubrifiants industriels, ont leur propre liste noire.

⁽⁶⁴⁾ <http://europa.eu.int/comm/enterprise/chemicals/markrestr/cmrlist.pdf>.

⁽⁶⁵⁾ Les États membres de l'Union européenne ont une législation commune pour les substances sensibilisantes, stipulée dans la directive 67/548/CEE. Environ 230 substances sont classées comme étant sensibilisantes sur la base de cette directive.

⁽⁶⁶⁾ Voir les substances sur le site http://europa.eu.int/comm/environment/docum/01262_en.htm.

⁽⁶⁷⁾ <http://ecb.jrc.it/existing-chemicals/>, cliquer sur «Online EURATS» (Online European risk assessment tracking system).

⁽⁶⁸⁾ Règlement (CEE) n° 793/93 du Conseil du 23 mars 1993 concernant l'évaluation et le contrôle des risques présentés par les substances existantes, et les quatre listes de priorité suivantes publiées jusqu'en 2000.

⁽⁶⁹⁾ Suède, Inspection nationale des produits chimiques, liste OBS, exemples de substances exigeant une attention particulière, (OBS-listan: Exempellista över ämnen som kräver särskild uppmärksamhet), seconde édition révisée, 1998.

⁽⁷⁰⁾ <http://www.mst.dk/homepage/default.asp?Sub=http://www.mst.dk/chemi/01000000.htm>.

Un autre type de liste définit, dans une approche plus positive, les substances (préparations) qu'il serait préférable d'utiliser. Entre autres, figurent les exemples suivants:

- la liste des colorants préférables ⁽⁷¹⁾, BAuA, Allemagne;
- le protocole commun BG/HSE/CNAMTS/ISPESL ⁽⁷²⁾ sur les meilleures conditions de mise en œuvre dans l'imprimerie de la technologie aux UV en Allemagne, au Royaume-Uni, en France en Italie et dans d'autres États membres intéressés de l'Union européenne.

Plusieurs modèles ont été développés pour assister la décision sur la substitution. Les versions les plus simples, telles que le «modèle à colonnes» ⁽⁷³⁾ (BIA, Allemagne), ou «Seven steps to substitution» ⁽⁷⁴⁾ (HSE, Royaume-Uni) sont également pertinentes pour les petites et moyennes entreprises. Les entreprises de plus grande taille peuvent utiliser des outils d'évaluation comparative plus précis, mais également plus complexes.

Tableau 3 - Substances prioritaires pour la substitution — Exemples de la liste UE des substances existantes

Acide acrylique
Benzène
Acide borique
2-butoxyéthanol
Cadmium
Chlore
Chloroforme
Éthylbenzène
Péroxyde d'hydrogène
Nickel
2-nitrotoluène
Pentane
Asphalte haute température
Hydroxyde de sodium
Hypochlorite de sodium
Styrène
Tétrachloroéthylène
Toluène
Trichloroéthylène
Zinc

Leçons pour aujourd'hui

La substitution d'un produit chimique largement utilisé est un processus à long terme, exigeant une action efficace. Les substances chimiques dangereuses ne disparaissent pas d'elles-mêmes. Il n'est pas réaliste d'imaginer qu'on va trouver rapidement des solutions à tous les problèmes rencontrés. De nombreux acteurs et facteurs influent sur le processus, et pas toujours dans le sens d'une solution moins dangereuse.

Ajoutées les unes aux autres, ces mesures visant à l'utilisation de produits intrinsèquement sûrs contribuent à réduire les risques pour les travailleurs. Elles permettront d'alléger le fardeau des responsabilités concernant la manipulation de substances chimiques — et plus important — de diminuer les risques pour la santé et la vie humaines.

Guide en matière de substitution

- Collecter des informations sur des produits de remplacement.
- Essayer d'adapter ces informations à votre situation.
- Comparer les possibilités — évaluation des risques de l'option couramment utilisée et de l'alternative.
- Prendre en considération les implications réglementaires et technologiques potentielles pour la qualité du produit, les dépenses à encourir (y compris l'investissement nécessaire), et les qualifications et la formation indispensables pour le nouveau procédé.
- Si vous n'êtes pas sûr que le produit de remplacement soit réellement une meilleure solution, alors il est préférable d'encourager le développement de produits de remplacement plus adéquats.



⁽⁷¹⁾ Institut fédéral pour la santé et la sécurité au travail (BAuA), *Nouvelles substances recommandables: colorants, évaluation des notifications conformément à la loi sur les substances chimiques*, disponible sur le site <http://www.baua.de/english/prax/chem/index.htm>.

⁽⁷²⁾ <http://www.radtech-europe.com/download/UVProtocol-Eng.pdf>.

⁽⁷³⁾ <http://www.hvbg.de/d/bia/pramodell/spaltee.htm>.

⁽⁷⁴⁾ <http://www.hse.gov.uk>.

PENTTI KALLIOKOSKI

Université de Kuopio, Kuopio, Finlande

Contrôle de l'exposition des travailleurs aux produits résiduels

Les risques liés aux poussières, particules et gaz d'échappement générés pendant le travail

Beaucoup de travailleurs sont exposés à des résidus de traitement et de combustion tels que des poussières minérales, de bois et métalliques ou des gaz d'échappement. Ces produits résiduels — susceptibles de présenter des risques pour la santé graves, en particulier lors d'expositions de longue durée — résultent fréquemment d'opérations manuelles telles que le meulage, où le travailleur est proche de la source et exposé à de fortes concentrations du produit.

Le problème peut être exacerbant par le fait que ces substances ne sont pas couvertes par le programme européen d'évaluation des risques des substances chimiques; leur contrôle n'étant pas considéré comme une priorité car elles n'ont pas de valeur économique.

Exemples de produits résiduels courants potentiellement dangereux:

- Poussières dues au traitement mécanique de matériaux (par exemple sciage de bois, meulage de métaux)
- Émissions contenant des polluants gazeux (par exemple ozone, oxydes d'azote et monoxyde de carbone générés par le soudage)
- Gaz d'échappement des moteurs (par exemple moteurs diesel) contenant des polluants gazeux et des particules.



INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Espagne.

Effets sur la santé des expositions courantes

Substance	Conséquence sur la santé	Secteurs et activités
Silice cristalline (quartz)	Silicose, cancer des poumons, maladie rénale non maligne	Agriculture, construction, mines, abattage de la roche
Poussière de bois	Cancer nasal	Sylviculture, travail avec le bois
Composés de chrome et nickel	Cancer, sensibilisation respiratoire	Usinage du métal (par exemple plaquage)
Vapeur de cobalt	Maladie pulmonaire induite par un métal lourd, sensibilisation respiratoire	Usinage du métal

Les risques pour la santé liés aux particules

Les risques pour la santé engendrés par les expositions à des particules dépendent largement de la taille de celles-ci. Les particules de plus de 10 µm environ se déposent principalement dans les voies respiratoires supérieures. Le Comité européen de normalisation (CEN) classe celles qui descendent au-dessous du larynx en fractions thoracique ou respirable, selon qu'elles atteignent la région thoracique ou la région alvéolaire. L'écart entre ces fractions est d'environ 4 µm.

Il a récemment été observé que les particules fines accroissent la morbidité et la mortalité causées par des problèmes respiratoires et cardiovasculaires, en particulier chez les personnes présentant déjà des

pathologies. Des études épidémiologiques ont démontré un lien avec l'exposition aux PM2,5 urbaines (c'est-à-dire, aux matières particulaires de taille inférieure à 2,5 µm). On constate que le risque majeur est imputable aux particules ultrafines, inférieures à 1 µm ou même à 0,1 µm.

Les suies de diesel figurent parmi les particules ultrafines. L'utilisation de moyens mécaniques (le meulage par exemple) génère essentiellement des particules assez grosses, mais aussi de petites particules. On a ainsi observé des aérosols ultrafins de silice pendant le broyage et le forage de roches. Bien qu'on ne connaisse pas encore les risques pour la santé liés à des conditions de travail de ce type pour des travailleurs en bonne santé, on peut s'inquiéter de la capacité inflammatoire significative des particules ultrafines, observée lors d'expériences toxicologiques.

La substitution, méthode de contrôle préconisée, est malheureusement rarement applicable

Les directives européennes indiquent clairement que la première méthode de traitement des risques liés aux substances dangereuses doit être leur élimination ou leur substitution par des matériaux ou des méthodes moins dangereux. Cette solution est cependant rarement applicable au contrôle du type d'émissions envisagé ici, notamment en ce qui concerne les matériaux (seuls les matériaux courants sont considérés). En ce qui concerne les méthodes utilisées, quelques possibilités existent: c'est ainsi que le soudage peut parfois être remplacé par le rivetage, le cintrage et le meulage peuvent être évités en masquant les parties non finies sous une moulure.

Importance du contrôle des sources

Il est vital de capter l'émission à sa source avant qu'elle ne se disperse dans l'environnement de travail. La meilleure option — le confinement du processus — n'est généralement pas non plus applicable, de sorte qu'il nous faut compter sur le contrôle de la ventilation. On peut parvenir à un bon contrôle avec un système d'aspiration locale bien conçu: plusieurs manuels proposent des principes de conception fiables. Il est essentiel que la vitesse de captage des impuretés disséminées soit suffisante mais aussi que la bouche d'échappement soit installée le plus près possible de la source car l'efficacité d'un système d'évacuation diminue rapidement avec la distance. Si le travail n'est pas circonscrit à un lieu déterminé et fixe, l'efficacité de l'évacuation dépendra fortement de la possibilité de déplacer celle-ci dans de bonnes conditions.

Les systèmes d'évacuation peu encombrants et à grande vitesse sont très utiles pour les outils portatifs: outre leur efficacité, ils entrent automatiquement en action puisque l'évacuation est solidaire de l'outil. Mais le conduit d'évacuation augmentant le poids de l'appareil, il est essentiel d'équilibrer ce dernier avec un bras pivotant. Des nettoyants catalytiques ont été mis au point également pour contrôler les émissions de suies de diesel, mais ils sont encore peu utilisés.

Tenir compte de la direction initiale des émissions

Une bouche d'échappement «passive» est plus efficace qu'une bouche qui capte activement le polluant, d'où l'intérêt de la concevoir de manière qu'elle collecte les émissions depuis une direction précise. Les émissions provenant de sources chaudes montent, et dans ces cas, il convient d'utiliser une hotte coiffante. Il faut toutefois veiller à l'installer de sorte que, de son poste, le travailleur n'ait pas la tête entre la source et la hotte.

Éviter les tourbillons

Pour les tâches manuelles, une ventilation générale (de dilution), seule, ne permet pas de contrôler efficacement l'exposition. Son rôle est toutefois important parce qu'il est difficile de parvenir à un contrôle absolu avec des systèmes d'évacuation locaux uniquement. La ventilation générale fait usage d'air pur pour diluer les émissions restantes, non capturées par les LEV, mais cet apport d'air ne doit pas interférer avec leur fonctionnement. Il ne doit pas non plus y avoir d'autres perturbations aériennes (courants ou tourbillons) dans la zone d'utilisation de la ventilation locale, car la vitesse de ces perturbations peut facilement dépasser celle du flux d'échappement et entraîner une diminution significative de l'efficacité du captage.

Dans le cas d'émissions chaudes, la ventilation par remplacement d'air est intéressante lorsqu'un air froid de compensation est apporté à faible vitesse dans l'atelier, près des travailleurs. L'air vicié et réchauffé s'élève, puis est évacué des zones supérieures de la pièce où il s'accumule. Des études ont démontré la supériorité de ce type de système de ventilation sur une ventilation traditionnelle par mélange d'air s'il n'y a pas de paroi froide induisant des courants d'air descendants. On peut empêcher l'air vicié de courir le long du plafond et des parois froides à l'aide de

cloisonnements partiels, mais chaque zone ainsi délimitée par une cloison partielle a besoin de son propre système d'évacuation.

Un filtrage efficace de l'entrée d'air dans la cabine peut diminuer l'exposition des conducteurs de véhicules à la suie de diesel.



Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Autriche.

Ne pas négliger la peau

Environ 30 % des agents répertoriés sur les listes des valeurs limites d'exposition professionnelle de différents pays sont assortis de notes indiquant que ces produits chimiques peuvent pénétrer la peau sans difficulté. Un tel pourcentage peut paraître élevé, mais il est probablement sous-estimé. Divers produits chimiques ont cette faculté, notamment des métaux tels que le chrome, le cobalt et le nickel. Par ailleurs, certains produits chimiques qui s'attaquent à la peau, comme les substances irritantes et sensibilisantes, ne sont même pas accompagnés d'un avertissement relatif à leurs effets cutanés. La liste des substances sensibilisantes connues compte actuellement plus de 3 500 substances.

La peau n'est pas uniquement exposée à des contacts directs. Le contact indirect — par le biais de surfaces, outils et vêtements contaminés — peut être tout aussi important, sinon plus. Une bonne hygiène générale du lieu de travail est essentielle: il convient de nettoyer les sols à l'aspirateur et non au balai, qui rediffuse la poussière dans l'air.

Protection individuelle

Il n'est pas toujours possible de contrôler correctement les émissions à l'intérieur des installations uniquement par des moyens mécaniques, de sorte que les travailleurs doivent parfois porter des masques filtrants. Il convient de s'assurer qu'ils sont adaptés à la tâche et qu'ils sont régulièrement nettoyés et changés. L'utilisation de dispositifs filtrants destinés à purifier l'air devrait être limitée à des tâches de courte durée en raison de l'effort respiratoire qu'ils impliquent. Pour les usages réguliers, il est préférable d'utiliser des respirateurs électriques avec purificateur d'air ou à adduction d'air.



INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Espagne.

Résumé

Le programme européen d'évaluation des risques pour les produits chimiques ignore un certain nombre de résidus de combustion ou de traitement potentiellement dangereux — les poussières minérales, de bois et métalliques ainsi que les gaz d'échappement. Parce que ce sont des déchets, ils sont souvent négligés dans la gestion des risques sur le lieu de travail. Ces agents sont pourtant courants et de très nombreux travailleurs y sont exposés. De plus, ces situations se rencontrent souvent dans le cadre de travaux manuels et, en l'absence de mesures de contrôle technique adéquates, les concentrations sont élevées. La substitution n'étant que rarement possible, le contrôle de la source au moyen de systèmes d'aspiration locale est généralement la solution la plus efficace assortie, si nécessaire, d'une protection respiratoire individuelle.



POUL E. ANDERSEN

Autorité nationale pour l'environnement de travail, Copenhague, Danemark

Le registre danois des produits — Un registre national des substances et des préparations chimiques

Une base de données sur les produits chimiques dangereux combinant facilité d'accès et souplesse

Contexte

Au Danemark, le sentiment croissant d'insécurité face aux produits chimiques pendant les années 70 a suscité des demandes visant à mieux comprendre l'influence des substances chimiques sur l'environnement de travail et la nature. Les salariés n'ont pas été les seuls à porter ces revendications; les employeurs qui devaient faire usage de produits chimiques dans leurs procédés de production voulaient, eux aussi, en savoir davantage. Ils souhaitaient non seulement être mieux informés sur les effets de certaines substances chimiques, mais aussi savoir quelles substances se cachaient derrière les noms commerciaux de ces produits.

La proposition politique qui s'en est suivie, visant une déclaration exhaustive des produits chimiques sur les étiquettes, n'était cependant pas compatible avec les secrets de fabrication et les intérêts économiques des producteurs. Il leur a donc été imposé de fournir des informations aux autorités, qui donneraient aux organes gouvernementaux chargés de ces questions les éléments indispensables au contrôle de l'étiquetage et des fiches de données de sécurité (FDS), au suivi des produits chimiques tout au long de la chaîne d'approvisionnement et à l'utilisation des résultats de leurs propres enquêtes de ces autorités pour établir des instruments d'orientation et des réglementations.

L'Agence de protection de l'environnement et l'administration de la santé et de la sécurité au travail étaient les principaux demandeurs de ce supplément d'informations. Mais un certain nombre d'autres instances avaient des besoins similaires, par exemple pour traiter les accidents et les empoisonnements, pour contrôler les produits alimentaires et pharmaceutiques ainsi que le transport des produits chimiques.

Création

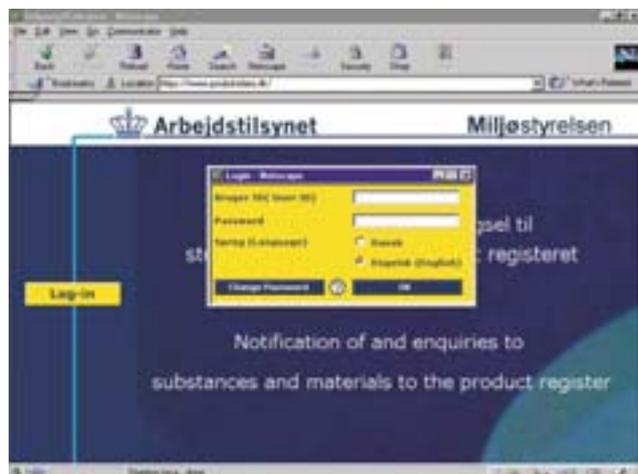
Après avoir étudié les impératifs, les possibilités et les initiatives du même ordre dans d'autres pays, les ministres danois du travail et de l'environnement sont convenus de la création d'une base de données commune contenant des informations sur les substances et les préparations chimiques.

Les données relatives aux produits chimiques dangereux, à commencer par les pesticides et les préparations à base d'amiante, de polyuréthane et de résines époxydes, seraient rassemblées et stockées dans cette base de données. La réception et le traitement des déclarations ainsi que la gestion de la base de données ont été confiés à l'administration de la santé et de la sécurité au travail. Par la suite, la loi sur l'environnement de travail a autorisé la création d'un registre et les règles fondamentales de déclaration ont été intégrées à la notice sur les substances et les préparations. Le service du registre des produits a été créé en 1980 et la base de données Probas est opérationnelle depuis 1982.

Contenu

L'enregistrement des produits chimiques, lancé comme un projet très ambitieux, a réuni une grande diversité de données. L'idée générale était que les producteurs et les importateurs de substances et de préparations chimiques dangereuses devraient s'engager à communiquer toutes les données pertinentes à un registre central unique, et que toute autorité ayant des responsabilités dans ce domaine pourrait y trouver l'ensemble des informations désirées.

L'objectif était de mettre un frein à la demande technique croissante, qui débouchait sur une situation où les fournisseurs d'une préparation chimique donnée étaient sollicités à maintes reprises pour fournir les mêmes informations à différentes autorités.



Page d'accueil du registre danois des produits (accès restreint).

Les fichiers de base du registre identifient :

- des entreprises (17 000, dont 10 000 danoises);
- des substances chimiques (140 000, dont plus de 14 000 entrent dans la composition de produits enregistrés);
- des préparations (plus de 100 000, dont 35 000 sont des produits dangereux pour l'utilisateur final, et toujours utilisés).

Les champs de données concernant les substances sont, entre autres :

- les noms (synonymes);
- les numéros d'identification (par exemple CAS, EC, UN et CI);
- les limites d'exposition professionnelle;
- les classifications européennes, etc.

Pour les préparations, les champs les plus importants couvrent :

- la composition;
- les catégories d'usages (fonction technique et secteur industriel);
- les volumes (produits/importés/exportés).

Une part très importante des informations traitées étant des secrets de fabrication de grande valeur économique pour les producteurs, le registre (ordinateurs et bâtiments) est doté de mesures de sécurité maximales contre les accès non autorisés, et les informations sont traitées comme hautement confidentielles.

Collecte des informations

Les informations sont soumises au registre des produits par les producteurs et importateurs danois de substances et produits chimiques dangereux. La déclaration est parfois transmise par des consultants et, dans le cas des produits importés, les données sur la composition sont souvent directement envoyées par le fabricant étranger.

Environ 5 000 nouveaux produits sont déclarés chaque année et les données concernant quelque 3 000 produits existants sont globalement révisées ou désactivées dans le même temps. Jusqu'à ce jour, l'essentiel des informations a été présenté sur papier, en d'autres termes, sur des formulaires de déclaration complétés ou des fichiers informatiques imprimés sur le lieu de production.

Un accès internet, en ligne, à la base de données du registre, existe depuis 1999. Les entreprises peuvent effectuer leurs nouvelles déclarations par ce biais et passer en revue les informations existantes ainsi que les données générales sur les substances enregistrées. Plus de 400 utilisateurs de 300 entreprises différentes utilisent l'accès internet et environ 800 déclarations ont été reçues de cette manière. Ces chiffres continuent de croître.

On songe maintenant à améliorer ce service en permettant l'exportation directe de données depuis l'ordinateur d'une entreprise vers le registre, sans avoir à remplir les formulaires de déclaration électronique.

Utilisation

La consultation des données concernant une préparation permet de contrôler l'étiquetage et les FDS, et les utilisateurs peuvent également y trouver des conseils. L'agence de gestion des opérations d'urgence et le centre antipoison l'utilisent également lors d'accidents impliquant des produits chimiques.

De plus, il est désormais possible, après quelques années de collecte des données et la consolidation des procédures de qualité, de synthétiser les données du registre pour cartographier l'utilisation des substances chimiques. La liste suivante donne des exemples de l'usage qui est constitué des données du registre :

- documentation de l'utilisation en aval pour l'évaluation des risques liés aux substances existantes dans l'Union européenne;
- cartographie de l'utilisation des substances candidates pour être classées au niveau européen comme comportant des risques pour l'environnement;

t/a = tonnes par an

Secteur industriel	Nombre de produits	Quantité t/a
Bâtiment et génie civil	4 751	5 123 085
Fabrication de produits et de substances chimiques	3 309	3 146 616
Vente, maintenance et réparation de véhicules et de cycles à moteur	4 640	2 032 092
Fabrication de textiles	764	1 619 803
Fabrication de produits minéraux non métalliques	327	1 508 905
Alimentation en électricité, gaz, vapeur et eau chaude	198	1 136 629
Transport maritime et fluvial	94	1 104 632
Fabrication de produits en caoutchouc et en matières plastiques	1 655	289 437
Fabrication de produits alimentaires et de boissons	1 754	250 853
Extraction de pétrole brut et de gaz naturel	753	204 570
Fabrication d'autres équipements de transport (à l'exception des automobiles)	2 113	194 043
Fabrication d'articles métalliques	4 456	188 881
Épuration des eaux usées et traitement des déchets, assainissement et activités similaires	112	178 468
Foyers privés	1 953	176 220

- cartographie des composés organochlorés et des produits chimiques produits en grandes quantités dans les pays nordiques;
- établissement de priorités concernant les substances candidates à l'instauration de limites d'exposition professionnelle (au Danemark et dans l'Union européenne);
- enquête sur les agents de nettoyage et de lavage;
- enquête sur les produits chimiques utilisés dans différents secteurs industriels (par exemple l'imprimerie et la réparation des automobiles);
- cartographie des produits cancérigènes avant et après la mise en œuvre de règles concernant les substances et préparations cancérigènes;
- orientations générales en matière de santé et de sécurité au travail dans la plupart des zones industrielles.

L'Institut national danois de la santé au travail utilise le registre des produits pour collecter des informations sur les occurrences des substances et la composition des préparations. Ces données ont servi pour des publications internationales et des manuels, tout particulièrement dans le domaine de la dermatologie et des allergènes (par exemple *Handbook of occupational dermatology*, 2000).

Le tableau ci-dessus indique les secteurs industriels utilisant les plus grandes quantités de produits chimiques enregistrés. Le nombre de produits et les volumes annuels sont donnés pour 14 secteurs industriels (code NACE à 2 chiffres).

Relations internationales

À l'instar du Danemark, la Finlande, la Norvège, la Suède et la Suisse disposent d'excellents registres de produits. Les registres de produits des pays nordiques, en particulier, coopèrent étroitement et contribuent par leurs données au travail international, par exemple dans les institutions européennes et l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE).

Le réseau européen des registres des produits et des expositions a été créé en 1991 à l'initiative de la Fondation européenne pour l'amélioration des conditions de vie et de travail, lors d'une rencontre à l'Institut national de la santé au travail, à Copenhague. Il a été décidé en 1992 de diviser le projet en deux groupes de travail: l'un axé sur les registres d'exposition, l'autre sur les registres de produits.

Ce dernier comptait des membres provenant d'Allemagne, du Danemark, de France, d'Italie, de Norvège et de Suède, et le registre danois des produits a coordonné les tâches. L'une des activités majeures du groupe consistait à créer des systèmes de référence communs pour les informations fondamentales rassemblées dans ces registres de produits. Le groupe a validé le code NACE pour les secteurs industriels d'utilisateurs de produits chimiques. Il a aussi convenu d'un système de codification des fonctions techniques des produits chimiques: une modification du code européen de déclaration des nouvelles substances.

Lors de la création ultérieure de l'Agence européenne pour la santé et la sécurité au travail, dans les années 90, à Bilbao, la Fondation a limité son champ d'action aux questions liées à l'environnement de travail, et le réseau a mis fin à ses activités.

Il y a deux ans, sous l'égide du Conseil nordique des ministres, un groupe de travail a été constitué et installé dans les locaux du groupe nordique des produits chimiques afin de valoriser l'utilisation des registres nordiques de produits. Ce groupe a essentiellement travaillé depuis à construire une base de données nordique commune concernant l'utilisation des substances dans les produits chimiques, pouvant être librement consultée sur l'internet. La base ne contient que des données collationnées, non confidentielles et intègre des informations sur l'exposition potentielle des consommateurs à ces substances dans les pays nordiques. On attend beaucoup de cette base de données SPIN⁽⁷⁵⁾, également disponible sur CD-ROM, pour les évaluations de risques lorsque des informations sur les utilisations en aval seront nécessaires.

ANNETTE KOLK

BIA (BG-Institut pour la sécurité au travail), Allemagne

Gérer les risques biologiques sur le lieu de travail

Les agents biologiques: leur nature, ce qu'ils impliquent et comment les manipuler

Agents biologiques — Définition

Les agents biologiques, principalement des micro-organismes tels que des bactéries, des champignons (levures, moisissures) et des virus, sont omniprésents dans l'environnement. Ces micro-organismes sont ainsi dénommés en raison de leur très petite taille; ils sont invisibles sans l'aide d'instruments d'optique comme les microscopes. Aux fins de la directive 2000/54/CE concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail, on entend aussi par «agents biologiques» les micro-organismes génétiquement modifiés, les cultures cellulaires et les endoparasites humains susceptibles de provoquer une infection, une allergie ou une intoxication⁽⁷⁶⁾.

La plupart des cellules bactériennes ont une largeur inférieure à 1 micron (μm) et une longueur comprise entre 1 et 5 μm . Elles se différencient des cellules fongiques par l'absence de véritable noyau doté d'une membrane nucléaire et de chromosomes, c'est pourquoi on les appelle aussi des «procaryotes». Les cellules bactériennes ne diffèrent pas sensiblement entre elles dans leurs formes: ces organismes se présentent pour l'essentiel en boules ou bâtonnets, ces derniers pouvant être droits, courbes ou en spirale. Certains sont équipés de flagelles qui leur permettent de se mouvoir.

Un procédé spécial de coloration de la paroi cellulaire permet de différencier les bactéries gram négatives (filet de muréine en couche unique plus lipoprotéines, lipopolysaccharides et autres lipides) et les bactéries gram positives (muréine en couches multiples, avec peu de

⁽⁷⁵⁾ <http://www.spin2000.net>.

⁽⁷⁶⁾ Directive 2000/54/CE du Parlement européen et du Conseil du 18 septembre 2000 concernant la protection des travailleurs contre les risques liés à l'exposition à des agents biologiques au travail (septième directive particulière au sens de l'article 16, paragraphe 1, de la directive 89/391/CEE) (JO L 262 du 17.10.2000, p. 21-45).

protéines ou de polysaccharides mais contenant toujours des acides teichoïques).

L'une des principales caractéristiques des bactéries est leur capacité à se multiplier à très grande vitesse en se divisant en deux cellules si les conditions du milieu sont optimales (teneur en oxygène, température, humidité, pH, disponibilité des nutriments). Certaines bactéries forment des endospores pour résister à des conditions ambiantes qui menacent leur vie, comme les rayonnements UV, la chaleur, la sécheresse et les désinfectants chimiques. On appelle aussi «spores» les cellules très petites des actinomycètes (bactéries gram positives de 0,5 à 1,5 µm de long, en bâtonnets souvent isolées du sol, par exemple, qui forment de longs filaments dans l'air ou sur un substrat) ⁽⁷⁷⁾ ⁽⁷⁸⁾ ⁽⁷⁹⁾.

Les cellules fongiques forment des filaments (moisissures) ou des chaînes de bulles (levures) pouvant atteindre 10 µm de diamètre. Réunis en grand nombre, ces filaments fongiques, appelés hyphes, forment un entrelacs fongique, le mycélium. Les champignons fabriquent des porteurs de

spores (conidiophores) à partir de ce mycélium, et la taille des spores fongiques asexuées (conidie), disséminées massivement dans l'air, va de 2 à 8 µm. Au contraire des bactéries, les champignons disposent de vrais noyaux et de chromosomes et appartiennent donc au groupe des «eucaryotes». Seules de très simples formes de spores fongiques sont mobiles, grâce à leurs flagelles ⁽⁷⁷⁾ ⁽⁷⁸⁾ ⁽⁷⁹⁾.

Les virus, beaucoup plus petits que les cellules bactériennes ou fongiques, ne mesurent que quelques nanomètres (nm). Ce sont des parasites intracellulaires obligatoires et ils peuvent infecter tous les organismes vivants. Ne pouvant eux-mêmes se constituer en cellules et ne pouvant donc se reproduire sans avoir infecté des cellules-hôtes, on ne les appelle pas des «organismes» mais des «unités infectieuses». Ils sont constitués par un acide nucléique [acide désoxyribonucléique (ADN)] ou un acide ribonucléique (ARN) et une coque de protéine (capside) susceptible en outre d'être recouverte d'une couche lipidique. Du fait de leur taille extraordinairement réduite, seul le microscope électronique permet de les voir ⁽⁷⁷⁾ ⁽⁷⁸⁾ ⁽⁷⁹⁾.

Tableau 1 — Quelques agents biologiques potentiellement présents sur le lieu de travail et types de maladies qu'ils peuvent provoquer

Domaine d'activité professionnelle/de travail	Agents biologiques	Maladies possibles
Usines de recyclage pour papier, verre, matériaux synthétiques, matériaux d'emballage	<ul style="list-style-type: none"> Moisissures, en particulier <i>Aspergillus fumigatus</i>, actinomycètes Bactéries gram négatives, en particulier entérobactéries et entérovirus 	<ul style="list-style-type: none"> Allergies, aspergillose, aspergillome EAA (alvéolite allergique exogène) ODTS (syndrome toxique associé aux poussières organiques) Infections telles que gastro-entérite
Installations de compostage	<ul style="list-style-type: none"> Moisissures, en particulier <i>Aspergillus fumigatus</i>, actinomycètes Bactéries sporulantes 	<ul style="list-style-type: none"> Allergies, aspergillose, aspergillome EAA
Installations de traitement des eaux d'égoût	<ul style="list-style-type: none"> Bactéries, en particulier gram négatives (<i>Escherichia coli</i>, <i>Salmonella sp.</i>) Entérovirus et autres virus [par exemple VHA (virus de l'hépatite A)] Endotoxines 	<ul style="list-style-type: none"> Salmonellose et autres infections telles que gastro-entérite, hépatite, etc. ODTS
Production d'aliments	<ul style="list-style-type: none"> Moisissures/levures Bactéries Endotoxines Enzymes 	<ul style="list-style-type: none"> Allergies ODTS Irritations de la peau
Soins de santé	<ul style="list-style-type: none"> Bactéries, en particulier bactéries infectieuses (par exemple <i>Legionella sp.</i>, <i>Klebsiella sp.</i>, <i>Mycobacteria sp.</i>) Virus 	<ul style="list-style-type: none"> Différentes infections provoquées par bactéries ou virus (par exemple tuberculose, coqueluche, hépatite, SIDA)
Lieux de travail équipés de systèmes de climatisation et à taux d'humidité élevé (par exemple industrie textile, industrie de l'imprimerie et de la fabrication du papier)	<ul style="list-style-type: none"> Moisissures Bactéries (par exemple <i>Legionella sp.</i>, <i>Pseudomonas sp.</i>) Endotoxines 	<ul style="list-style-type: none"> Asthme bronchique, SBS (Sickbuildings syndrome, maladie des grands ensembles) EAA (maladie des humidificateurs) Fièvre de Pontiac, maladie du légionnaire — ODTS (fièvre des humidificateurs)
Archives, musées, bibliothèques	<ul style="list-style-type: none"> Moisissures Endotoxines 	<ul style="list-style-type: none"> Allergies ODTS
Agriculture	<ul style="list-style-type: none"> Moisissures Dermatophytes Actinomycètes et autres bactéries Virus 	<ul style="list-style-type: none"> Allergies Infection fongique de la peau EAA (poumon du fermier) Différentes infections dues au contact avec des animaux infectés
Sylviculture	<ul style="list-style-type: none"> Bactéries Virus 	<ul style="list-style-type: none"> Borréliose Méningite de début d'été Rage
Horticulture	<ul style="list-style-type: none"> Moisissures Dermatophytes Actinomycètes et autres bactéries du sol 	<ul style="list-style-type: none"> Allergies Infection fongique de la peau EAA Tétanos
Industrie métallurgique (utilisation de fluides pour le traitement du métal)	<ul style="list-style-type: none"> Moisissures/levures Bactéries (en particulier <i>Pseudomonas sp.</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Asthme bronchique Dermatite de contact Infections pulmonaires Alvéolite allergique exogène (maladie des humidificateurs) Infections à la suite de blessures
Industrie du traitement du bois	<ul style="list-style-type: none"> Moisissures Bactéries gram négatives Endotoxines 	<ul style="list-style-type: none"> Allergies EAA (pneumopathie des travailleurs du bois) ODTS
Industrie du bâtiment et des travaux publics (traitement de matériaux naturels tels que l'argile, la paille, le roseau; rénovation de bâtiments)	<ul style="list-style-type: none"> Moisissures Actinomycètes et autres bactéries Endotoxines 	<ul style="list-style-type: none"> Allergies EAA — alvéolite allergique exogène et infections ODTS

EAA: alvéolite allergique exogène; ODTS: syndrome toxique associé à l'exposition aux poussières organiques; SBS: syndrome des bâtiments malades.

⁽⁷⁷⁾ Schlegel, H. G. (1985), *Allgemeine Mikrobiologie*, 6, überarbeitete Auflage/unter Mitarbeit von Karin Schmidt, Georg Thieme Verlag, Stuttgart, New York.

⁽⁷⁸⁾ Deininger, C. (1993), «Gefährdungen durch biologische Agenzien am Arbeitsplatz», *BIA-Handbuch*, 21, Lieferung X/93.

⁽⁷⁹⁾ Deininger, C. (1993), «Pathogene Bakterien, Pilze und Viren am Arbeitsplatz. Staub», *Reinhaltung der Luft*, 53, p. 293-299.

Occurrences des agents biologiques

Les micro-organismes ont toutes sortes de fonctions bénéfiques, par exemple:

- ils assurent les processus de minéralisation qui entretiennent les cycles des nutriments dans la nature;
- ils produisent des substances servant à la fabrication de boissons et de nourritures (bière, vin, yaourt, fromage, pain, légumes macérés dans du vinaigre, etc.) ou de médicaments (antibiotiques);
- ils protègent notre santé du fait qu'ils font partie de la flore bactérienne humaine naturelle, cutanée ou intestinale, qui combat les micro-organismes pathogènes ayant traversé la surface cutanée ou pénétré dans le système digestif.

Cependant, certains des micro-organismes mentionnés ci-dessus sont aussi responsables de graves infections, d'allergies ou d'intoxications, et ces effets néfastes peuvent également nuire aux employés dans leur environnement de travail. Le tableau 1 donne quelques exemples de lieux de travail où le contact avec des agents biologiques est inévitable. En résumé, chaque fois que des personnes sont en contact professionnel avec des matériaux organiques tels que la terre, l'argile, des végétaux industriels (foin, paille, coton, etc.), des substances d'origine animale (laine, poils, etc.), de la nourriture, des poussières organiques (poussière de papier par exemple), des déchets, des eaux usées, du sang et d'autres fluides corporels ou des excréments, elles peuvent être exposées à des agents biologiques. Toute personne manipulant ces organismes dans un laboratoire d'analyses microbiologiques ou une entreprise de biotechnologie court aussi un risque.



Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Autriche.

Les agents biologiques en tant qu'agents pathogènes

Les agents biologiques peuvent déclencher trois types de maladies: des infections, des allergies et des empoisonnements ou intoxications. Les micro-organismes pathogènes peuvent pénétrer dans le corps humain à la faveur d'une lésion cutanée, d'une piqûre d'aiguille ou de morsures, ou en s'installant sur des muqueuses. Ils peuvent aussi être inhalés ou avalés, ce qui mène à des infections des voies respiratoires supérieures ou du système digestif.

Une infection s'ensuit ou non, en fonction de plusieurs facteurs:

- le nombre des micro-organismes pathogènes présents (dose infectieuse);
- les caractéristiques des agents biologiques (aptitude à se fixer sur les surfaces cellulaires, à investir un hôte et produire ou reproduire des substances toxiques);
- la sensibilité de l'hôte (déficit immunitaire général résultant d'autres infections, chimiothérapie, traitement hormonal, disparition des défenses immunitaires ou maladies telles que le cancer, le diabète, etc., ou déficit immunitaire localisé en raison de blessures, d'effets chimiques ou mécaniques, ou d'une accumulation de chaleur humide).

Les infections peuvent être locales (par exemple infections de la peau, de muqueuses, des cheveux ou des ongles par des levures ou des dermatophytes), ou systémiques si des organes comme les poumons, le foie ou le système nerveux central sont également infectés.

Les agents biologiques sont classés en quatre groupes de risques en fonction de l'importance du risque d'infection qu'ils présentent ⁽⁶⁾.

- 1) Un agent biologique du groupe 1 n'est pas susceptible de provoquer une maladie chez l'homme.
- 2) Un agent biologique du groupe 2 peut provoquer une maladie chez l'homme et constituer un danger pour les travailleurs; sa propagation dans la collectivité est improbable; il existe généralement une prophylaxie ou un traitement efficace.
- 3) Un agent biologique du groupe 3 peut provoquer une maladie grave chez l'homme et constituer un danger sérieux pour les travailleurs; il peut présenter un risque de propagation dans la collectivité, mais il existe généralement une prophylaxie ou un traitement efficace. Certains sont peu susceptibles de se répandre dans l'atmosphère.
- 4) Un agent biologique du groupe 4 provoque des maladies graves chez l'homme et constitue un danger sérieux pour les travailleurs; il peut présenter un risque élevé de propagation dans la collectivité; il n'existe généralement pas de prophylaxie ni de traitement efficace.



Tableau 2 — Classification des micro-organismes et des virus (exemples)

Organisme	Groupe de risque 1	Groupe de risque 2	Groupe de risque 3	Groupe de risque 4
Bactéries	<ul style="list-style-type: none"> Bactéries souvent isolées du sol, de l'eau et de l'air Habituellement présentes dans la microflore humaine naturelle dermique ou intestinale Tribus bactériennes utilisées dans les laboratoires microbiologiques (par exemple <i>Escherichia Coli</i> K12) Tribus bactériennes utilisées à des fins industrielles (par exemple <i>Lactobacillus sp.</i>, <i>Bacillus subtilis</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Clostridium tetani</i> (agent provoquant le tétanos) <i>Vibrio cholerae</i> (agent provoquant le choléra) <i>Escherichia Coli</i> (peuple habituellement la microflore intestinale) <i>Salmonella enteritidis</i> (agent provoquant la salmonellose) <i>Legionella pneumophila</i> (agent provoquant la fièvre de Pontiac, la maladie du légionnaire) 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Mycobacterium tuberculosis</i> (agent provoquant la tuberculose) <i>Bacillus anthracis</i> (agent provoquant l'anthrax) <i>Chlamydia psittaci</i> (agent provoquant l'ornithose ou la fièvre du perroquet) 	—
Fungi	<ul style="list-style-type: none"> Champignons souvent isolés du sol, de l'eau et de l'air Habituellement présents dans la microflore humaine naturelle dermique ou intestinale Tribus fongiques utilisées à des fins industrielles (par exemple <i>Saccharomyces cerevisiae</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> <i>Candida albicans</i> (levure; agent provoquant par exemple des infections intestinales ou vaginales) <i>Aspergillus fumigatus</i> (moisissure; se trouve communément dans le sol, les déchets en putréfaction ou dans d'autres matières organiques) <i>Dermatophytes</i> (par exemple <i>Trichophyton mentagrophytes</i>) 	<ul style="list-style-type: none"> Agents provoquant de graves infections fongiques systémiques (par exemple <i>Coccidioides immitis</i>, <i>Histoplasma capsulatum</i>) 	—
Virus	<ul style="list-style-type: none"> Vaccins vivants atténués 	<ul style="list-style-type: none"> Virus de l'hépatite B Virus de la rage 	<ul style="list-style-type: none"> Virus de l'herpès B Virus VIH Virus fièvre jaune 	<ul style="list-style-type: none"> Virus de Lassa Agent provoquant la variole

On trouvera dans le tableau 2 quelques exemples correspondant à chacun de ces groupes de risques ⁽⁷⁸⁾ ⁽⁸⁰⁾.

Les spores fongiques, ou actinomycétales, sont d'importants facteurs allergogènes, en particulier pour les personnes exposées à de très fortes concentrations de ces agents biologiques pendant de longues périodes. L'immunologie a identifié plusieurs types d'allergies.

- Les symptômes allergiques de type 1 apparaissent quelques minutes après qu'une personne est entrée en contact avec l'allergène (allergie immédiate). Les symptômes peuvent affecter le nez (rhinite), les yeux (conjonctivite), la peau (urticaire) ou les poumons (asthme bronchique).
- L'alvéolite allergique exogène (EAA) est déclenchée par des expositions répétées à de très fortes concentrations (> 10⁶ spores par m³ d'air) de bioaérosols. Les symptômes sont semblables à ceux du syndrome toxique associé à l'exposition aux poussières organiques (ODTS): fièvre spontanée, crises de frissons, maux de tête, douleurs musculaires et articulaires, problèmes respiratoires, toux chronique), mais on peut observer en outre une détérioration définitive de la fonction pulmonaire et une évolution du tissu pulmonaire (maladie du poumon de fermier, fièvre des humidificateurs).
- Les allergies de type 4 comportent les allergies dermatiques de type allergie retardée, par exemple les eczéma de contact dus à une exposition à des agents microbiens.

⁽⁸⁰⁾ Kolk, A., et Deininger, C. (2000), «Umgang mit biologischen Arbeitsstoffen», in Eichendorf, W., Huf, C. A., Karsten, H., Rentel, A., Tiller, R.-E., Voß, K.-D., Weber-Falkensammer, H., et Zwingmann, B. (Hrsg.), *Arbeit und Gesundheit — Innovation und Prävention*, Universum Verlagsanstalt, Wiesbaden, p. 163-168.



Allgemeine Unfallversicherungsanstalt, Autriche.

Effets toxiques/empoisonnements

La littérature médicale décrit le syndrome toxique associé à l'exposition aux poussières organiques (ODTS) comme le résultat de l'inhalation de fortes concentrations d'«endotoxines»: les composants des parois cellulaires de bactéries gram négatives libérés après la décomposition de ces organismes ⁽⁷⁸⁾ ⁽⁷⁹⁾. D'autres bactéries produisent et libèrent des «exotoxines», susceptibles de provoquer des empoisonnements après pénétration dans le corps par l'infection d'une blessure, ou bien par

ingestion (entérotamines entraînant des diarrhées, toxine tétanique, toxine botulinique, etc.).

Les mycotoxines (ergocalcicoïdes, aflatoxine B₁, ochratoxine, etc.), produites par des fungi, généralement ingérées par le biais de nourritures contaminées, peuvent aussi provoquer des maladies graves. La communauté scientifique reste divisée sur la question de savoir si, outre l'ingestion, l'inhalation peut jouer un rôle important dans le développement de ces symptômes ⁽⁷⁸⁾.

Le cadre législatif européen

Par sa directive 90/679/CEE du 26 novembre 1990, le Conseil a voulu protéger les travailleurs contre les risques pour la santé et de sécurité liés à leur exposition à des agents biologiques au travail. Cette directive a été amplement modifiée à plusieurs reprises dans les décennies suivantes de sorte que, dans un souci de clarté et de logique, la directive 90/679/CEE et tous ses amendements ont été codifiés dans la directive 2000/54/CE du 18 septembre 2000 qui remplace maintenant la directive 90/679/CEE ⁽⁷⁹⁾.

Le cadre législatif relatif aux agents biologiques n'admet pas de limites d'exposition professionnelle, au contraire de ce qui existe pour les risques chimiques ou physiques. Rares sont les informations sur les «doses infectieuses» ou les «concentrations pertinentes» des agents biologiques provoquant inévitablement des maladies, parce que c'est la constitution même de chaque travailleur qui détermine largement le fait qu'il développera une maladie ou non.

En tout état de cause, la version codifiée de la directive 2000/54/CE prévoit de déterminer et d'évaluer les risques inhérents aux agents biologiques sur le lieu de travail. Cette directive devrait donc s'appliquer à toute activité dans laquelle des travailleurs sont effectivement ou potentiellement exposés à des agents biologiques du fait de leur travail. Si l'activité est susceptible de présenter un risque d'exposition à des agents biologiques, la nature, le degré et la durée de l'exposition des travailleurs doivent être déterminés, afin d'évaluer le risque pour leur santé ou leur sécurité et de déterminer les mesures à prendre.

Si des travailleurs sont exposés à des agents biologiques appartenant à plusieurs groupes, les risques doivent être évalués sur la base du danger présenté par tous les agents biologiques dangereux présents (l'annexe III de la directive précise la classification des agents biologiques). Cette évaluation des risques doit être renouvelée régulièrement et, en tout cas, lors de tout changement des conditions pouvant affecter l'exposition des travailleurs à de tels agents biologiques. L'évaluation des risques doit se fonder sur toutes les informations existantes, notamment:

- la classification des agents biologiques qui constituent ou peuvent constituer un danger pour la santé humaine au travail;
- les maladies pouvant être contractées du fait d'une activité professionnelle;
- les effets potentiellement allergogènes ou toxiques de l'activité professionnelle, etc.

Si les résultats de l'évaluation montrent que l'exposition effective ou potentielle se rapporte à des agents biologiques du groupe 1 sans risque identifiable pour la santé des travailleurs, il suffit d'observer les principes de bonne hygiène et de bonne sécurité professionnelles. Il est essentiel également de déterminer si l'activité considérée implique une intention délibérée de travailler avec un agent biologique (par exemple dans les laboratoires microbiologiques de diagnostic ou les entreprises de biotechnologie), ou si l'exposition du travailleur à des agents biologiques résulte inévitablement de son travail (comme dans l'agriculture, dans la production alimentaire, les soins médicaux, les installations de traitement des déchets ou d'épuration des eaux usées, etc.).

La directive 2000/54/CE est essentiellement fondée sur les principes du remplacement des agents biologiques dangereux lorsque cela est possible, par des micro-organismes moins dangereux, et la prévention ou la réduction des risques par l'introduction de mesures techniques et organisationnelles ou, en l'absence d'autre solution, par l'utilisation d'équipements de protection individuels si nécessaire (EPI). Il convient d'appliquer les règles d'hygiène normale et d'éviter la diffusion de bioaérosols dans les environnements de travail. Les vêtements de laboratoire, les gants et, si nécessaire, les masques couvrant la bouche

permettront d'éviter le contact des personnes avec les agents biologiques, et des protocoles de désinfection et de stérilisation seront mis en œuvre. La vaccination peut aussi être une mesure préventive dans des cas particuliers, pour éviter les infections virales.

La directive 2000/54/CE prévoit aussi que les travailleurs doivent être informés et formés de façon appropriée sur le travail, et indique les procédures administratives à observer dans le cas où une évaluation de risque montre que l'exposition effective ou potentielle au travail concerne des micro-organismes appartenant aux groupes de risques 2 à 4.

Des recommandations concernant la surveillance médicale sont également formulées, mais c'est finalement aux États membres de l'Union européenne qu'il revient de prendre les mesures adéquates conformément aux législations et pratiques nationales, eu égard aux travailleurs que les évaluations ont identifiés comme concernés par un risque d'exposition à des agents biologiques. Une attention particulière est accordée aux services médicaux et vétérinaires autres que les laboratoires de diagnostics et des mesures spécifiques sont prévues pour les procédés industriels, les laboratoires et les locaux animaliers.



INSHT, Instituto Nacional de Seguridad e Higiene en el Trabajo, Espagne.

Vue d'ensemble

Les sciences de la vie et plus particulièrement les thérapies génétiques tentent de tirer profit du potentiel infectieux des micro-organismes (par exemple de virus qui normalement provoquent la grippe) pour développer des outils efficaces contre diverses maladies. Les industries de la biotechnologie utilisent l'énorme potentiel métabolique des agents biologiques pour produire de nombreux composants de notre vie quotidienne, par exemple l'acide citrique pour la production alimentaire et les détergents, les enzymes, les pigments, les antibiotiques, et ainsi de suite.

En l'absence des micro-organismes du sol qui permettent la libération du dioxyde de carbone dans l'atmosphère par la respiration et la minéralisation de la matière organique, le stock atmosphérique de cette molécule serait rapidement épuisé par le mécanisme de photosynthèse de la vie végétale.

On voit donc bien que les agents biologiques intéressent de plus en plus la recherche et l'industrie et constituent une part indispensable de notre environnement naturel. Contrebalançant les espoirs que suscitent ces bienfaits de la vie et des activités microbiennes, des rapports effrayants sur les effets négatifs des agents biologiques ont aussi fait leur apparition dans les médias au cours des deux ou trois dernières années: des

maladies animales, comme l'encéphalopathie spongiforme bovine (ESB) ou la fièvre aphteuse, ont gravement affecté la confiance des consommateurs et l'industrie animale, et des maladies graves ont été transmises à des individus grâce à des micro-organismes (souches spéciales de laboratoire de *Bacillus anthracis* par exemple), dans le cadre d'actes ciblés de bioterrorisme.

La population dans son ensemble et les travailleurs exposés non intentionnellement à des agents biologiques en particulier savent souvent peu de choses sur les micro-organismes, leurs conditions de vie optimales et leur nature bienfaisante ou nuisible. Cela vient largement sans doute du fait qu'ils sont invisibles à l'œil nu, sans l'aide d'instruments d'optique. Il faut développer l'information des personnes, à la fois pour les libérer de la peur de l'inconnu et leur faire prendre conscience des risques biologiques.

Nous devons à cette fin les familiariser avec:

- les besoins écologiques des micro-organismes, de façon à ce que chacun d'entre nous comprenne mieux s'il est susceptible d'être, ou non, exposé à des micro-organismes lorsqu'il travaille (en particulier si le contact avec des agents biologiques est dû à un usage non intentionnel de ceux-ci);
- les effets positifs des agents biologiques (pour mieux comprendre le «monde invisible») ainsi que les maladies qu'ils peuvent provoquer;
- les mesures de protection simples comme les règles générales d'hygiène et les techniques ou procédures organisationnelles élémentaires (par exemple le fait de passer l'aspirateur plutôt que balayer, le nettoyage humide plutôt qu'à sec) pour minimiser la formation et la dissémination de bioaérosols.

Les informations contenues dans cette publication de l'Agence européenne sont fournies pour informer le public de la sécurité et de la santé au travail et ne prétendent pas être exhaustives. L'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail met ces informations à disposition sans aucune garantie.

L'Agence n'endosse pas la responsabilité de la validité ou du caractère complet des données contenues dans *Magazine*, ni des conséquences engendrées par l'utilisation de telles informations.

L'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail n'est passible d'aucun dommage ni plainte ou autre obligation dus à l'utilisation de ces données.

BELGIQUE/BELGIË

Jean De Lannoy

Avenue du Roi 202/Koningslaan 202
B-1190 Bruxelles/Brussel
Tél. (32-2) 538 43 08
Fax (32-2) 538 08 41
E-mail: jean.de.lannoy@infoboard.be
URL: http://www.jean-de-lannoy.be

**La librairie européenne/
De Europese Boekhandel**

Rue de la Loi 244/Wetstraat 244
B-1040 Bruxelles/Brussel
Tél. (32-2) 295 26 39
Fax (32-2) 735 08 60
E-mail: mail@libeurop.be
URL: http://www.libeurop.be

Moniteur belge/Belgisch Staatsblad

Rue de Louvain 40-42/Leuvenseweg 40-42
B-1000 Bruxelles/Brussel
Tél. (32-2) 552 22 11
Fax (32-2) 511 01 84
E-mail: eusales@just.fgov.be

DANMARK

J. H. Schultz Information A/S

Herslevvang 12
DK-2620 Albertslund
Tlf. (45) 43 63 23 00
Fax (45) 43 63 19 69
E-mail: schultz@schultz.dk
URL: http://www.schultz.dk

DEUTSCHLAND

Bundesanzeiger Verlag GmbH

Vertriebsabteilung
Amsterdamer Straße 192
D-50735 Köln
Tel. (49-221) 97 66 80
Fax (49-221) 97 66 82 78
E-Mail: vertrieb@bundesanzeiger.de
URL: http://www.bundesanzeiger.de

ΕΛΛΑΔΑ/GREECE

G. C. Eleftheroudakis SA

International Bookstore
Panepistimiou 17
GR-10564 Athina
Tel. (30-1) 331 41 80/11/2/3/4/5
Fax (30-1) 325 84 99
E-mail: elebooks@netor.gr
URL: elebooks@hellasnet.gr

ESPAÑA

Boletín Oficial del Estado

Trafalgar, 27
E-28071 Madrid
Tel. (34) 915 38 21 11 (libros)
913 84 17 15 (suscripción)
Fax (34) 915 38 21 21 (libros),
913 84 17 14 (suscripción)
E-mail: clientes@com.boe.es
URL: http://www.boe.es

Mundi Prensa Libros, SA

Castelló, 37
E-28001 Madrid
Tel. (34) 914 36 37 00
Fax (34) 915 75 39 98
E-mail: libreria@mundiprensa.es
URL: http://www.mundiprensa.com

FRANCE

Journal officiel

Service des publications des CE
26, rue Desaix
F-75727 Paris Cedex 15
Tél. (33) 140 58 77 31
Fax (33) 140 58 77 00
E-mail: europublications@journal-officiel.gouv.fr
URL: http://www.journal-officiel.gouv.fr

IRELAND

Alan Hanna's Bookshop

270 Lower Rathmines Road
Dublin 6
Tel. (353-1) 496 73 98
Fax (353-1) 496 02 28
E-mail: hannas@iol.ie

ITALIA

Licosa SpA

Via Duca di Calabria, 1/1
Casella postale 552
I-50125 Firenze
Tel. (39) 055 64 83 1
Fax (39) 055 64 12 57
E-mail: licosa@licosa.com
URL: http://www.licosa.com

LUXEMBOURG

Messageries du livre SARL

5, rue Raiffeisen
L-2411 Luxembourg
Tél. (352) 40 10 20
Fax (352) 49 06 61
E-mail: mail@mdl.lu
URL: http://www.mdl.lu

NEDERLAND

SDU Servicecentrum Uitgevers

Christoffel Plantijnstraat 2
Postbus 20014
2500 EA Den Haag
Tel. (31-70) 378 98 80
Fax (31-70) 378 97 83
E-mail: sdu@sdu.nl
URL: http://www.sdu.nl

PORTUGAL

Distribuidora de Livros Bertrand Ld.ª

Grupo Bertrand, SA
Rua das Terras dos Vales, 4-A
Apartado 60037
P-2700 Amadora
Tel. (351) 214 95 87 87
Fax (351) 214 96 02 55
E-mail: dlb@ip.pt

Imprensa Nacional-Casa da Moeda, SA

Sector de Publicações Oficiais
Rua da Escola Politécnica, 135
P-1250-100 Lisboa Codex
Tel. (351) 213 94 57 00
Fax (351) 213 94 57 50
E-mail: spoce@incm.pt
URL: http://www.incm.pt

SUOMI/FINLAND

**Akateeminen Kirjakauppa/
Akademiska Bokhandeln**

Keskuskatu 1/Centralgatan 1
PL/PB 128
FIN-00101 Helsinki/Helsingfors
P./fn (358-9) 121 44 18
F./fax (358-9) 121 44 35
Sähköposti: sps@akateeminen.com
URL: http://www.akateeminen.com

SVERIGE

BTJ AB

Traktorvägen 11-13
S-221 82 Lund
Tlf. (46-46) 18 00 00
Fax (46-46) 30 79 47
E-post: btjeu-pub@btj.se
URL: http://www.btj.se

UNITED KINGDOM

The Stationery Office Ltd

Customer Services
PO Box 29
Norwich NR3 1GN
Tel. (44) 870 60 05-522
Fax (44) 870 60 05-533
E-mail: book.orders@theso.co.uk
URL: http://www.itsofficial.net

ÍSLAND

Bokabud Larusar Blöndal

Skólavörðustíg, 2
IS-101 Reykjavík
Tel. (354) 552 55 40
Fax (354) 552 55 60
E-mail: bokabud@simnet.is

SCHWEIZ/SUISSE/SVIZZERA

Euro Info Center Schweiz

c/o OSEC Business Network Switzerland
Stampfenbachstraße 85
PF 492
CH-8035 Zürich
Tel. (41-1) 365 53 15
Fax (41-1) 365 54 11
E-mail: eics@osec.ch
URL: http://www.osec.ch/eics

BÄLGARIJA

Europress Euromedia Ltd

59, blvd Vitoshka
BG-1000 Sofia
Tel. (359-2) 980 37 66
Fax (359-2) 980 42 30
E-mail: Milena@mbox.cit.bg
URL: http://www.europress.bg

CYPRUS

Cyprus Chamber of Commerce and Industry

PO Box 21455
CY-1509 Nicosia
Tel. (357-2) 88 97 52
Fax (357-2) 66 10 44
E-mail: demetrap@ccci.org.cy

EESTI

Eesti Kaubandus-Tööstuskoda

(Estonian Chamber of Commerce and Industry)
Toom-Kooli 17
EE-10130 Tallinn
Tel. (372) 646 02 44
Fax (372) 646 02 45
E-mail: einfo@koda.ee
URL: http://www.koda.ee

HRVATSKA

Mediatrade Ltd

Pavla Hatza 1
HR-10000 Zagreb
Tel. (385-1) 481 94 11
Fax (385-1) 481 94 11

MAGYARORSZÁG

Euro Info Service

Szt. István krt.12
III emelet 1/A
PO Box 1039
H-1137 Budapest
Tel. (36-1) 329 21 70
Fax (36-1) 349 20 53
E-mail: euroinfo@euroinfo.hu
URL: http://www.euroinfo.hu

MALTA

Miller Distributors Ltd

Malta International Airport
PO Box 25
Luqa LQA 05
Tel. (356) 66 44 88
Fax (356) 67 67 99
E-mail: gwrith@usa.net

NORGE

Swets Blackwell AS

Hans Nielsen Hauges gt. 39
Boks 4901 Nydalen
N-0423 Oslo
Tel. (47) 23 40 00 00
Fax (47) 23 40 00 01
E-mail: info@no.swetsblackwell.com
URL: http://www.swetsblackwell.com.no

POLSKA

Ars Polona

Krakowskie Przedmiescie 7
Skr. pocztowa 1001
PL-00-950 Warszawa
Tel. (48-22) 826 12 01
Fax (48-22) 826 62 40
E-mail: books119@arspolona.com.pl

ROMÂNIA

Euromedia

Str.Dionisie Lupu nr. 65, sector 1
RO-7184 Bucuresti
Tel. (40-1) 315 44 03
Fax (40-1) 312 96 46
E-mail: euromedia@mailcity.com

SLOVAKIA

Centrum VTI SR

Nám. Slobody, 19
SK-81223 Bratislava
Tel. (421-7) 54 41 83 64
Fax (421-7) 54 41 83 64
E-mail: europ@tbb1.sltk.stuba.sk
URL: http://www.sltk.stuba.sk

SLOVENIJA

GV Zalozba

Dunajska cesta 5
SLO-1000 Ljubljana
Tel. (386) 613 09 1804
Fax (386) 613 09 1805
E-mail: europ@gvestnik.si
URL: http://www.gvzalozba.si

TÜRKIYE

Dünya Infotel AS

100, Yil Mahallesi 34440
TR-80050 Bagcilar-Istanbul
Tel. (90-212) 629 46 89
Fax (90-212) 629 46 27
E-mail: aktuel.info@dunya.com

ARGENTINA

World Publications SA

Av. Cordoba 1877
C1120 AAA Buenos Aires
Tel. (54-11) 48 15 81 56
Fax (54-11) 48 15 81 56
E-mail: wpbooks@infovia.com.ar
URL: http://www.wpbooks.com.ar

AUSTRALIA

Hunter Publications

PO Box 404
Abbotsford, Victoria 3067
Tel. (61-3) 94 17 53 61
Fax (61-3) 94 19 71 54
E-mail: jpdavies@ozemail.com.au

BRESIL

Livraria Camões

Rua Bittencourt da Silva, 12 C
CEP
20043-900 Rio de Janeiro
Tel. (55-21) 262 47 76
Fax (55-21) 262 47 76
E-mail: livraria.camoes@incm.com.br
URL: http://www.incm.com.br

CANADA

Les éditions La Liberté Inc.

3020, chemin Sainte-Foy
Sainte-Foy, Québec G1X 3V6
Tel. (1-418) 658 37 63
Fax (1-800) 567 54 49
E-mail: liberte@mediom.qc.ca

Renouf Publishing Co. Ltd

5369 Chemin Canotek Road, Unit 1
Ottawa, Ontario K1J 9J3
Tel. (1-613) 745 26 65
Fax (1-613) 745 76 60
E-mail: order.dept@renoufbooks.com
URL: http://www.renoufbooks.com

EGYPT

The Middle East Observer

41 Sherif Street
Cairo
Tel. (20-2) 392 69 19
Fax (20-2) 393 97 32
E-mail: inquiry@meobserver.com
URL: http://www.meobserver.com.eg

MALAYSIA

EBIC Malaysia

Suite 45.02, Level 45
Plaza MBf (Letter Box 45)
8 Jalan Yap Kwan Seng
50450 Kuala Lumpur
Tel. (60-3) 21 62 92 98
Fax (60-3) 21 62 61 98
E-mail: ebic@tm.net.my

MÉXICO

Mundi Prensa México, SA de CV

Río Pánuco, 141
Colonia Cuauhtémoc
MX-06500 México, DF
Tel. (52-5) 533 56 58
Fax (52-5) 514 67 99
E-mail: 101545.2361@compuserve.com

SOUTH AFRICA

Eurochamber of Commerce in South Africa

PO Box 781738
2146 Sandton
Tel. (27-11) 884 39 52
Fax (27-11) 883 55 73
E-mail: info@eurochamber.co.za

SOUTH KOREA

**The European Union Chamber of
Commerce in Korea**

5th Fl, The Shilla Hotel
202, Jangchung-dong 2 Ga, Chung-ku
Seoul 100-392
Tel. (82-2) 22 53-5631/4
Fax (82-2) 22 53-5635/6
E-mail: eucock@eucock.org
URL: http://www.eucock.org

SRI LANKA

EBIC Sri Lanka

Trans Asia Hotel
115 Sir Chittampalam
A. Gardiner Mawatha
Colombo 2
Tel. (94-1) 074 71 50 78
Fax (94-1) 44 87 79
E-mail: ebicsl@slnet.lk

T'AI-WAN

Tycoon Information Inc

PO Box 81-466
105 Taipei
Tel. (886-2) 87 12 88 86
Fax (886-2) 87 12 47 47
E-mail: euitupe@ms21.hinet.net

UNITED STATES OF AMERICA

Bernan Associates

4611-F Assembly Drive
Lanham MD 20706-4391
Tel. (1-800) 274 44 47 (toll free telephone)
Fax (1-800) 865 34 50 (toll free fax)
E-mail: query@bernan.com
URL: http://www.bernan.com

ANDERE LÄNDER
OTHER COUNTRIES
AUTRES PAYS

**Bitte wenden Sie sich an ein Büro Ihrer
Wahl/Please contact the sales office of
your choice/Veuillez vous adresser au
bureau de vente de votre choix**

Office for Official Publications of the European
Communities
2, rue Mercier
L-2985 Luxembourg
Tel. (352) 29 29-42455
Fax (352) 29 29-42758
E-mail: info-info-opoce@cec.eu.int
URL: publications.eu.int



Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail
<http://agency.osha.eu.int>

L'objectif de l'Agence européenne est défini dans son règlement fondateur:

«En vue de promouvoir l'amélioration, notamment du milieu de travail, pour protéger la sécurité et la santé des travailleurs, tel que prévu par le traité et les programmes d'action successifs relatifs à la sécurité et à la santé sur le lieu de travail, l'Agence a pour objectif de fournir aux instances communautaires, aux Etats membres et à tous ceux impliqués dans le domaine les informations techniques, scientifiques et économiques utiles dans le domaine de la sécurité et de la santé au travail.»



Agence européenne
pour la sécurité et la santé
au travail

Gran Vía 33. E-48009 Bilbao
Tel: (34) 944 79 43 60
Fax: (34) 944 79 43 83
E-mail: information@osha.eu.int



Office des publications

Publications.eu.int