

LA SÉCURITÉ ET LA **SANTÉ**
DANS L'UTILISATION DES PRODUITS
CHIMIQUES AU TRAVAIL

**Journée mondiale
de la sécurité et
de la santé au travail
28 avril 2014**

Copyright © Organisation internationale du Travail 2013

Première édition 2013

Les publications du Bureau international du Travail jouissent de la protection du droit d'auteur en vertu du protocole n° 2, annexe à la Convention universelle pour la protection du droit d'auteur. Toutefois, de courts passages pourront être reproduits sans autorisation, à la condition que leur source soit dûment mentionnée. Toute demande d'autorisation de reproduction ou de traduction devra être envoyée à l'adresse suivante: Publications du BIT (Droits et licences), Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Suisse, ou par courriel: pubdroit@ilo.org. Ces demandes seront toujours les bienvenues.

Bibliothèques, institutions et autres utilisateurs enregistrés auprès d'un organisme de gestion des droits de reproduction ne peuvent faire des copies qu'en accord avec les conditions et droits qui leur ont été octroyés. Visitez le site www.ifro.org afin de trouver l'organisme responsable de la gestion des droits de reproduction dans votre pays.

La sécurité et la santé dans l'utilisation des produits chimiques au travail.

978-92-2-228315-6 (print)

978-92-2-228316-3 (web pdf)

Egalement disponible en anglais: "Safety and health in the use of chemicals at work", ISBN: 978-92-2-128315-7 (print), Genève, 2013, et en espagnol: "La seguridad y la salud en el uso de productos químicos en el trabajo", ISBN: 978-92-2-328315-5 (print) Genève, 2013.

Données de catalogage du BIT

Les désignations utilisées dans les publications du BIT, qui sont conformes à la pratique des Nations Unies, et la présentation des données qui y figurent n'impliquent de la part du Bureau international du Travail aucune prise de position quant au statut juridique de tel ou tel pays, zone ou territoire, ou de ses autorités, ni quant au tracé de ses frontières.

Les articles, études et autres textes signés n'engagent que leurs auteurs et leur publication ne signifie pas que le Bureau international du Travail souscrit aux opinions qui y sont exprimées.

La mention ou la non-mention de telle ou telle entreprise ou de tel ou tel produit ou procédé commercial n'implique de la part du Bureau international du Travail aucune appréciation favorable ou défavorable.

Les publications et les produits électroniques du Bureau international du Travail peuvent être obtenus dans les principales librairies ou auprès des bureaux locaux du BIT. On peut aussi se les procurer directement, de même qu'un catalogue ou une liste des nouvelles publications, à l'adresse suivante: Publications du BIT, Bureau international du Travail, CH-1211 Genève 22, Suisse, ou par courriel: pubvente@ilo.org.

Visitez notre site Web: www.ilo.org/publns.

Imprimé en Italie par le Centre international de formation de l'OIT, Turin.

PROTÉGER LES TRAVAILLEURS ET L'ENVIRONNEMENT

Le présent rapport, publié à l'occasion de la célébration de la Journée mondiale de la sécurité et de la santé au travail 2014, fait le point sur la situation actuelle de l'utilisation des produits chimiques et de leur incidence sur les lieux de travail et sur l'environnement, notamment les diverses actions entreprises aux niveaux national, régional et international pour y faire face. Le rapport présente également les éléments permettant de mettre sur pied des programmes au niveau national et à l'échelon des entreprises qui contribuent à garantir une gestion rationnelle des produits chimiques au travail.

Quelle est l'importance des produits chimiques sur les lieux de travail?

La production et l'utilisation de produits chimiques sur les lieux de travail dans le monde constituent l'un des enjeux majeurs des programmes de protection sur les lieux de travail. Les produits chimiques sont indispensables à la vie et leurs bénéfices sont multiples et largement reconnus. Des pesticides qui améliorent l'ampleur et la qualité de la production alimentaire aux produits pharmaceutiques qui guérissent les maladies, en passant par les produits de nettoyage qui contribuent à l'hygiène des conditions de vie, les produits chimiques sont essentiels pour assurer des conditions de vie saines et un confort moderne. Les substances chimiques sont au cœur de nombreux processus industriels de développement de produits essentiels pour garantir un niveau de vie convenable à l'échelle mondiale. Cependant, les gouvernements, les employeurs et les travailleurs sont encore aux prises avec des problèmes tels que le contrôle de l'exposition à ces produits chimiques sur les lieux de travail, ou la réduction des émissions dans l'environnement.

Qu'est-ce qu'un produit chimique?

Selon la convention de l'OIT (n° 170) sur la sécurité dans l'utilisation des produits chimiques au travail, 1990, le terme *produit chimique* s'applique aux éléments et composés chimiques, et à leurs mélanges, qu'ils soient naturels ou synthétiques, tels que ceux obtenus par des procédés de production.

Les produits chimiques dangereux sont classifiés selon le type et le degré de dangers intrinsèques physiques et de dangers pour la santé. Les propriétés dangereuses des mélanges composés de deux produits chimiques ou plus sont définies par des évaluations basées sur les dangers intrinsèques de leurs composants.

Le dilemme est lié aux risques associés à l'exposition à ces produits chimiques. Les pesticides utilisés à des fins alimentaires pour améliorer les récoltes peuvent se révéler toxiques pour les travailleurs employés dans la production de ces pesticides, dans leur épandage ou qui sont exposés à leurs résidus. Les résidus de la production et de l'utilisation de pesticides peuvent aussi générer des effets néfastes persistants sur l'environnement, parfois pendant de nombreuses années après leur utilisation. Les produits pharmaceutiques qui permettent de sauver la vie d'un patient gravement malade peuvent avoir de sérieuses conséquences pour la santé des travailleurs qui y sont exposés lors de leur production ou de leur administration. Les produits de nettoyage qui contribuent à assurer une bonne hygiène constituent également un danger pour ceux qui les utilisent ou qui y sont exposés quotidiennement. Les produits chimiques présentent potentiellement un large éventail d'effets nocifs, qui vont des risques pour la santé tels que la carcinogénicité aux dangers physiques comme l'inflammabilité, en passant par les risques pour l'environnement tels qu'une contamination généralisée ou la toxicité de la vie aquatique. De nombreux incidents, explosions et autres catastrophes sont dus à un défaut de contrôle des dangers physiques qu'ils présentent.

La sécurité chimique est devenue, au fil du temps, l'un des domaines les plus explorés de la sécurité et de la santé au travail (SST). Il n'en demeure pas moins que les progrès considérables réalisés ces dernières années en matière de réglementation et de gestion des produits chimiques,

ainsi que l'action continue des gouvernements, des employeurs et des travailleurs afin de limiter la nocivité des substances dangereuses tant aux niveaux national qu'international, se révèlent insuffisants. Des accidents graves continuent de se produire et les répercussions négatives sur la santé et sur l'environnement n'ont pas disparu. Les travailleurs qui sont en contact direct avec les substances dangereuses doivent avoir le droit de travailler dans un environnement sûr et sain, et d'être convenablement informés, formés et protégés. Il est nécessaire d'apporter une réponse mondiale cohérente au progrès continu de la science et de la technologie, à l'augmentation générale de la production de produits chimiques et aux nouvelles organisations du travail. De même, il est important de poursuivre le développement de nouveaux outils pour permettre un meilleur accès aux informations relatives aux dangers chimiques et aux mesures de protection associées, tout comme il est important d'exploiter ces informations afin d'élaborer une approche systématique des questions de sécurité et de santé dans l'utilisation des produits chimiques au travail.

Quelle est l'ampleur de l'utilisation des produits chimiques sur le lieu de travail?

Il n'existe aucun moyen fiable de déterminer précisément la quantité de produits chimiques utilisés ni le nombre de travailleurs exposés à ces produits dans le monde. On associe d'emblée les produits chimiques aux complexes industriels tels que les raffineries pétrochimiques, les chantiers de construction et le secteur de la production automobile. Sur les chantiers de construction, les travailleurs sont exposés à nombre de produits chimiques parmi lesquels les peintures, les laques, les diluants, les colles, la silice cristalline et les vapeurs de soudage. Cependant, dans tous les secteurs, quasiment tous les lieux de travail ont recours aux produits chimiques, et de fait, de nombreuses catégories de travailleurs sont potentiellement exposées. Par conséquent, les produits chimiques posent un problème potentiel dans tous les types d'emploi. Bien que chaque cas particulier nécessite une réponse variable selon le degré d'exposition et les quantités de produits manipulés, aucun secteur ne peut se passer d'adopter une approche de prévention et de contrôle des substances dangereuses. Ainsi, ces dernières années, une inquiétude croissante s'est exprimée au sujet des produits chimiques utilisés dans les salons de coiffure et de manucure (par exemple, le méthacrylate de méthyle). Beaucoup de ces produits sont dangereux, notamment parce qu'ils sont utilisés en dehors de toute mesure de protection ou de prévention adéquate comme la ventilation, les équipements de protection ou la formation du personnel. Dans ces lieux, les consommateurs sont aussi exposés mais ces expositions sont ponctuelles et de courte durée, à la différence des travailleurs qui y sont exposés quotidiennement et toute la journée. Même dans les bureaux, le personnel est exposé aux particules de toner et autres produits similaires, ou peut être affecté à des tâches d'impression ou à d'autres opérations qui les exposent davantage aux produits chimiques. Le personnel de nettoyage et d'entretien dans les immeubles de bureaux est lui aussi exposé à des substances chimiques.

Certains secteurs produisent également des effets particuliers sur l'environnement qui doivent être pris en

La convention (n°170) sur les produits chimiques, 1990, définit le terme **utilisation de produits chimiques au travail** comme toute activité professionnelle qui pourrait exposer un travailleur à un produit chimique, y compris:

- la production des produits chimiques;
- la manipulation des produits chimiques;
- le stockage des produits chimiques;
- le transport des produits chimiques;
- l'élimination et le traitement des déchets de produits chimiques;
- l'émission de produits chimiques résultant d'activités professionnelles;
- l'entretien, la réparation et le nettoyage du matériel et des récipients utilisés pour des produits chimiques;

compte dans l'élaboration des programmes préventifs. Dans le secteur agricole par exemple, les pesticides utilisés sur les cultures sont immédiatement diffusés dans l'atmosphère ou peuvent rejoindre des sources d'eau ou demeurer dans le sol pendant de nombreuses années. Les travailleurs qui les épandent courent le risque d'être immédiatement exposés, mais l'exposition potentielle de ceux qui vivent dans le voisinage doit également être prise en compte pour définir un mode opératoire sûr. La convention de l'OIT (n° 184) sur la santé et la sécurité dans l'agriculture, 2001 et sa recommandation (n° 192) prévoient des mesures d'évaluation des risques et la gestion rationnelle des produits chimiques dans l'agriculture.

Il est difficile de déterminer la quantité de substances chimiques présentes sur les lieux de travail au plan mondial, d'autant plus que ces substances existent aussi sous forme de mélanges. Ces mélanges chimiques peuvent être produits intentionnellement à des fins commerciales. Néanmoins, dans le cadre des programmes de prévention et de protection sur les lieux de travail, il convient de garder à l'esprit que le mélange involontaire de produits chimiques peut engendrer des émanations dangereuses in situ. Bien que l'évaluation de nombreuses substances chimiques individuelles en termes d'effets sur la sécurité et sur la santé soit insuffisante, les mélanges de telles substances sont en général spécifiques au lieu de travail concerné et sont, de fait, rarement évaluées ou testées en tant que mélange. Comme la majorité des travailleurs sont exposés à des mélanges chimiques plutôt qu'à des substances chimiques individuelles, le contrôle des expositions à des mélanges est par conséquent primordial dans l'élaboration d'un programme de protection efficace.

Si la cadence des innovations et des progrès de la recherche en matière de développement et d'utilisation des produits chimiques est très soutenue, les études portant sur les aspects liés à la sécurité et la santé de ces produits chimiques suivent, quant à elles, un rythme bien plus lent. La nanotechnologie en est un bon exemple. Les chercheurs ont expérimenté la production de structures, dispositifs et systèmes minuscules qui mesurent généralement entre 1 et 100 nanomètre(s). À ce niveau de dimension, les matériaux possèdent des propriétés uniques qui ont un effet sur le comportement physique, chimique et biologique. Ces propriétés uniques sont ensuite exploitées pour créer de nouveaux produits prenant en compte ces comportements. Ces produits sont créés dans de nombreux secteurs différents, notamment en médecine, dans les produits de consommation et dans la fabrication. Les propriétés uniques de ces matériaux peuvent également affecter la manière dont ils impactent les êtres humains qui y sont exposés. Les dimensions minuscules des matériaux peuvent accroître le potentiel d'exposition des travailleurs qui produisent ces innovations. Dans certains cas, les effets sur la santé de ces matériaux, quand ils sont présentés sous leur forme habituelle, sont parfaitement connus et des protections adéquates sont utilisées, mais sous un format de très petite dimension, ces nouveaux produits peuvent engendrer des dangers qui nécessitent de nouveaux types de protection¹. Comme dans le cas d'autres innovations, la production est lancée avant même que les risques n'aient été correctement évalués, exposant ainsi les travailleurs à des risques inconnus. C'est pourquoi une quantité considérable de recherches dans le domaine de la santé au travail et des aspects environnementaux liés aux nanomatériaux sont conduites dans de nombreux pays, notamment dans l'Union européenne (UE), dans les pays de l'OCDE et aux États-Unis d'Amérique. Plusieurs gouvernements ont créé des groupes de travail ad hoc nationaux afin d'évaluer les conséquences potentielles des nanomatériaux, élaborer une classification précise des dangers, évaluer les risques et définir les critères de gestion nécessaires, ainsi qu'évaluer les implications réglementaires. Les organisations scientifiques et écologistes fournissent également des conseils pertinents sur le thème des nanotechnologies et de l'environnement.



Quelles sont les conséquences de l'exposition à des produits chimiques pour la santé des travailleurs?



Les produits chimiques peuvent provoquer des effets sur tous les systèmes du corps humain. Une substance chimique qui se présente sous une forme lui permettant de pénétrer facilement dans le corps humain, à une dose ou à un degré d'exposition suffisant, peut avoir de nombreuses conséquences. Les effets aigus de l'exposition à des produits chimiques, tels que l'empoisonnement ou le décès après une seule exposition², sont parfaitement documentés comparativement à ceux causés par des expositions mineures et répétées sur la durée, en raison des symptômes immédiats associés. L'une des difficultés à identifier l'étendue des effets sur la santé de l'exposition à des produits chimiques sur le lieu de travail est due à l'incapacité à reconnaître les différents types d'effets qui peuvent se produire, et à la longue période de latence avant que les premiers effets ne soient perçus. Le manque d'information sur les conséquences d'une exposition à des produits chimiques a longtemps empêché de faire le lien entre ce type d'exposition et un cancer qui se déclare 20 ans plus tard; le manque de données concernant les effets connus d'une exposition à des produits chimiques s'ajoute à cette carence.

Les graves conséquences pour une personne qui a développé une maladie suite à une exposition à des produits chimiques peuvent être incalculables. Les victimes de telles maladies sont souvent dans l'incapacité de travailler, de pourvoir à leurs propres besoins et à ceux de leur famille. Les conséquences de la maladie se font également ressentir dans la vie quotidienne et sur la capacité à mener des activités normales. Dans certains cas, les victimes décèdent, et leurs familles doivent gérer la perte d'un être cher en même temps qu'une dégradation de leur bien-être et de leur situation économique. Les entreprises paient également le prix de telles maladies par une perte de productivité, par de l'absentéisme, et des plans d'indemnisation des travailleurs.

Le coût des maladies professionnelles dues à des expositions aux produits chimiques est considérable. Bien que la charge de morbidité liée à l'exposition à des produits chimiques ne soit pas connue, dans la mesure où ces derniers n'ont pas encore tous été évalués à l'échelle mondiale, l'Organisation mondiale de la Santé (OMS) a diffusé une note sur la charge de morbidité imputable aux produits chimiques à l'échelle mondiale en septembre 2012, à l'occasion de la Conférence internationale sur la gestion des produits chimiques³. Cette note comprend des informations qui préconisent des études complémentaires sur les coûts économiques et sociaux d'une mauvaise gestion des produits chimiques, notamment le coût de l'inaction et des implications pour la santé. En annexe à la note figure un recensement systématique des charges de morbidité connues et inconnues causées par les produits chimiques, publié par l'OMS⁴.

L'étude passe en revue les informations disponibles relatives aux charges de morbidité causées à l'échelle mondiale par des produits chimiques dans divers milieux, notamment l'air, l'eau, les expositions professionnelles et les ingestions directes. Les résultats de l'étude montrent qu'en 2004, au niveau mondial, 4,9 millions de morts (8,3 % du total) et 86 millions d'années de vie corrigées du facteur invalidé (AVCI, 5,7 % du total) étaient directement imputables à l'exposition environnementale et à la gestion des produits chimiques sélectionnés. Ces chiffres comprennent à la fois les expositions professionnelles et non professionnelles, telles que les pollutions de l'air intérieur dues aux fumées produites par les combustions solides, les

pollutions de l'air extérieur et la fumée secondaire, avec respectivement 2 millions, 1,2 million et 600 000 morts par an. Viennent ensuite les particules émises en milieu professionnel, les produits chimiques impliqués dans les empoisonnements aigus, et les pesticides responsables d'auto-intoxications avec respectivement 375 000, 240 000 et 186 000 décès chaque année. L'étude n'a pris en compte que les produits chimiques industriels et agricoles sélectionnés pour lesquels des données étaient disponibles⁶. Selon ces chiffres, la charge de morbidité des maladies s'élève à 1,7 pour cent des AVCI et 2 pour cent des décès au plan mondial.

Bien que les produits chimiques ne soient pas responsables de toutes les maladies professionnelles, l'exposition aux produits chimiques est sans aucun doute un facteur clé dans l'apparition de nombre de ces maladies. La réalisation de l'objectif de travail décent passe par la prévention de l'apparition des maladies professionnelles dues à l'exposition à des produits chimiques. L'OIT estime que 2 340 000 personnes meurent chaque année de maladies et d'accidents du travail. La majorité de ces décès, soit 2 020 000, correspond à des maladies professionnelles et liées au travail; le nombre total de cas de maladies non mortelles liées au travail chaque année est estimé à 160 millions dans le monde. Outre les souffrances incommensurables des victimes et de leurs familles, ces maladies sont responsables de pertes économiques considérables pour les entreprises et les sociétés, notamment en termes de baisse de la productivité et de la capacité de travail. Près de 4 pour cent du produit intérieur brut (PIB) du monde, soit environ 2,8 milliards de dollars, sont perdus à cause d'accidents et de maladies du travail, en coûts directs et indirects.

En 2013, le rapport publié à l'occasion de la Journée mondiale de la sécurité et de la santé au travail s'est penché sur la question de la prévention des maladies professionnelles. Même si l'accent n'était pas uniquement mis sur les maladies liées à une exposition à des produits chimiques, le sujet est parfaitement en phase avec le thème de la sécurité et de la santé dans l'utilisation des produits chimiques, à l'honneur cette année. Le nombre de facteurs physiques, chimiques, biologiques et psychosociaux qui affectent la santé des travailleurs est en hausse constante. L'Organisation internationale du Travail (OIT) répond au défi de la prévention des maladies professionnelles, avec entre autres instruments, l'élaboration d'une

Liste de référence internationale des maladies professionnelles réexaminée périodiquement par un comité d'experts tripartite international. Cette liste est complétée par l'élaboration de critères permettant d'identifier et de reconnaître les maladies professionnelles, qui sont régulièrement intégrés à la Liste de l'OIT. La Liste des maladies professionnelles reflète l'état de l'art en matière d'identification et de reconnaissance des maladies professionnelles et a vocation à aider les pays à prévenir, recenser, notifier et, si nécessaire, indemniser les maladies du travail⁷. La majorité des maladies du travail figurant sur la liste sont dues à des agents chimiques. La prévention des maladies professionnelles causées par l'exposition à des produits chimiques permettra de sauver des vies, d'améliorer la qualité de la vie au profit des autres travailleurs, et de réduire les coûts sociaux considérables liés aux expositions à des produits chimiques⁸.

Comment l'exposition à des produits chimiques dangereux est-elle contrôlée sur le lieu de travail?

En raison de la complexité à évaluer les mélanges, les gouvernements et les organisations, dans l'élaboration de leur stratégie, avaient tendance à se concentrer sur les substances chimiques individuelles en vue de prévenir les expositions nocives pour la santé des travailleurs dans l'utilisation de produits chimiques au travail. Les valeurs limites d'exposition



professionnelle (VLEP) sont des normes élaborées à titre de directives afin d'aider au contrôle des risques pour la santé; elles permettent aux hygiénistes industriels de prendre les décisions portant sur les niveaux d'exposition sans danger à divers produits chimiques et agents physiques se trouvant sur les lieux de travail, dans le cadre de l'instauration de mesures de contrôle. La première approche a consisté à dériver puis à mettre en œuvre des VLEP pour les produits chimiques individuels. Les VLEP correspondent à une limite chiffrée recommandée ou exigée pour l'exposition sur le lieu de travail. Ces limites instaurent un niveau d'exposition moyen pondéré dans le temps censé prévenir la plupart des effets sur la santé pour les travailleurs exposés à plein temps à des produits chimiques. Il existe aussi des limites pour les expositions de courte durée ou des niveaux plafond qui ne doivent être dépassés en aucun cas. Les différents pays et organisations ont défini des termes variables pour décrire leurs VLEP. L'un des plus usités est la valeur limite d'exposition (TLV). Les TLV sont des niveaux recommandés sans obligation légale et sont élaborés par la Conférence américaine des hygiénistes industriels gouvernementaux (ACGIH). Bien qu'il ne s'agisse pas de limites obligatoires, certains pays ont adopté ces normes et leur ont donné une valeur légale dans leur système national. Ainsi, les TLV ont une vaste portée en matière de limites d'exposition sur les lieux de travail dans le monde entier. D'autres termes ont été utilisés dans d'autres pays ou organisations, notamment la limite d'exposition autorisée, la limite d'exposition recommandée, ou la concentration maximale admissible (MAC). Une base de données comprenant une bonne part des VLEP recommandées ou exigées dans le monde a été diffusée en Allemagne⁹.

Dans de nombreux cas, ces VLEP ne s'intéressaient qu'à un seul effet néfaste pour la santé, en lieu et place d'une approche holistique des produits chimiques permettant de déterminer tous les risques potentiels. Ainsi, il peut exister une VLEP pour le benzène et son potentiel à provoquer la leucémie chez les travailleurs – mais cette norme ne tient pas compte du fait que le benzène est très inflammable, et que cette caractéristique doit donc être prise en compte pour réduire au minimum ce risque. Dans d'autres cas, un pays peut avoir adopté une norme pour le plomb, avec une valeur limite d'exposition professionnelle (VLEP) pour les expositions au plomb, ainsi que des mesures de protection pour veiller à la manipulation et à l'utilisation du plomb en toute sécurité sur le lieu de travail. Ces normes individuelles ont souvent permis de répondre aux problèmes posés par un produit chimique isolé; cependant, dans la réalité, il existe tant de produits chimiques auxquels peuvent être exposés les travailleurs que cette approche au cas par cas n'est pas en mesure de leur apporter une protection appropriée. De plus, quand les gouvernements et les organisations ont élaboré des listes recommandant des limites d'exposition professionnelle pour des centaines de produits chimiques, il est apparu que la mise à jour de ces listes demandait d'énormes moyens. De fait, de nombreuses listes font mention de VLEP obsolètes qui ne rendent pas compte des dernières données, qui font référence à des produits qui ne sont plus fabriqués, ou à des produits qui sont si rarement utilisés que très peu de travailleurs y sont exposés. Il n'existe actuellement aucun système prioritaire utilisable dans la majorité des situations permettant de sélectionner les produits chimiques, et les produits chimiques très dangereux et/ou les produits largement utilisés sur les lieux de travail aujourd'hui peuvent ne pas être du tout abordés¹⁰. Bien qu'un certain nombre de VLEP puissent toujours s'avérer nécessaires pour régler le problème de l'exposition à des produits chimiques dangereux, il est manifeste que d'autres approches englobant la majorité des agents chimiques présents sur les lieux de travail sont essentielles.



Quels sont les effets des risques physiques liés aux produits chimiques sur le lieu de travail?

Outre le risque de graves lésions ou maladies subies par les travailleurs qui manipulent des produits chimiques sur le lieu de travail, existe aussi le risque de dommages matériels aux installations et, dans le pire scénario, de répercussions sur le voisinage et l'environnement général.

S'ils ne sont pas maîtrisés, les risques physiques liés aux produits chimiques sur le lieu de travail peuvent provoquer des lésions et des blessures. Les caractéristiques physiques des produits chimiques sont également souvent associées à des problèmes de santé. Par exemple, la volatilité du produit peut permettre de déterminer le potentiel d'exposition sur le lieu de travail. La maîtrise de ces risques nécessite de bien connaître les effets potentiels des produits chimiques présents sur le lieu de travail, ainsi que la manière dont ces effets peuvent être multipliés si les produits chimiques ne sont pas correctement manipulés ou entreposés.

Les risques physiques sont, en général, considérés comme inhérents aux produits chimiques concernés, mais dans de nombreux cas, un facteur déclenchant est nécessaire pour provoquer un effet. Ainsi, un liquide hautement inflammable manipulé et entreposé à distance d'une source de chaleur, telle que des flammes, ne risque pas de produire de dégâts. Si les risques physiques ne sont pas gérés correctement, un événement catastrophique peut s'ensuivre qui se traduira par la suite par une exposition prolongée à des produits comportant des risques pour la santé. Par exemple, un feu dans une usine de produits chimiques peut conduire à un mélange de produits chimiques toxique se diffusant dans l'environnement, ou les propriétés corrosives d'un produit chimique mal entreposé peuvent causer des fuites ou des rejets de produits chimiques entraînant de graves problèmes de santé pour les travailleurs, la communauté et l'environnement. La maîtrise de ces effets néfastes requiert une solide connaissance des caractéristiques du lieu de travail, des produits chimiques concernés, et des possibles effets synergiques des produits manipulés ou entreposés dans les mêmes zones. L'efficacité du contrôle passe par la surveillance de la situation et une maintenance régulière.

Un cadre d'action au niveau national pourrait-il concourir à une gestion rationnelle des produits chimiques?

La SST a toujours été un élément central du mandat de l'OIT et du travail décent. Les conventions-cadres de l'OIT, notamment la convention (n° 155) sur la sécurité et la santé des travailleurs, 1981 la convention (n° 161) sur les services de santé au travail, 1985 et la convention (n° 187) sur le cadre promotionnel pour la sécurité et la santé au travail, 2006, ainsi que les recommandations associées, prévoient des mesures politiques au niveau national et au niveau des entreprises, le système national dont relève leur application et les services de santé du travail compétents pour la mise en œuvre de mesures de prévention et de protection au niveau national et sur le lieu de travail. La convention (n° 170) sur les produits chimiques, 1990, la convention (n° 174) sur la prévention des accidents industriels majeurs, 1993 et la convention (n° 184) sur la sécurité et la santé dans l'agriculture, 2001 ont contribué au développement d'une approche cohérente de la gestion rationnelle des produits chimiques respectant les préoccupations des travailleurs, de la population et de l'environnement.



Ces instruments auxquels s'ajoutent la convention (n° 81) sur l'inspection du travail, 1947 et son protocole (n° 81), 1995, la convention (n° 129) sur l'inspection du travail (agriculture) 1969 et sa recommandation, participent ensemble à fournir un cadre national propice à la gestion rationnelle des produits chimiques au profit des gouvernements, des employeurs et des travailleurs, ainsi que de leurs organisations.

Une méthode pertinente, cohérente et efficace est de recourir à une approche fondée sur les systèmes de gestion de ces normes de SST s'appuyant sur les principaux généraux de l'OIT, sur les *Principes directeurs concernant les systèmes de gestion de la sécurité et de la santé au travail* (ILO-OSH 2001), et sur le dialogue social pour promouvoir la gestion rationnelle des produits chimiques tout au long de leur cycle de vie. Cette approche devrait viser une harmonisation continue, une intégration et une amélioration des mesures de prévention et de protection, des systèmes de gestion, des outils et du renforcement des capacités, incluant à la fois le lieu de travail et l'environnement. Notamment des services d'inspection du travail efficace dotés de moyens, qualifiés et formés pour remplir leurs fonctions. L'effort conjoint des employeurs et des travailleurs et de leurs organisations est crucial pour réaliser les objectifs de la gestion nationale et mondiale des produits chimiques.

Cadre national d'action pour la gestion rationnelle des produits chimiques

L'existence d'un système national de SST est primordiale pour la mise en œuvre effective de politiques et de programmes nationaux en matière de SST, en particulier la gestion rationnelle des produits chimiques; un tel système doit comprendre:

- des lois et règlements, et si nécessaire, des conventions collectives comprenant (...) pour la gestion rationnelle des produits chimiques.
- des dispositifs de mise en conformité, y compris des systèmes d'inspection de SST efficaces;
- des mesures d'évaluation et de gestion du risque;
- une coopération entre la direction et les travailleurs et leurs représentants dans la mise en œuvre des mesures de SST essentielles pour l'utilisation des produits chimiques sur le lieu de travail;
- des services de santé du travail;
- un dispositif approprié pour l'enregistrement et la notification des accidents et des maladies professionnels ;
- des mesures de sensibilisation, de SST, le partage d'information et la formation aux mesures de sécurité dans l'utilisation des produits chimiques au travail;
- la collaboration entre les ministères du Travail, de la Santé et de l'Environnement.

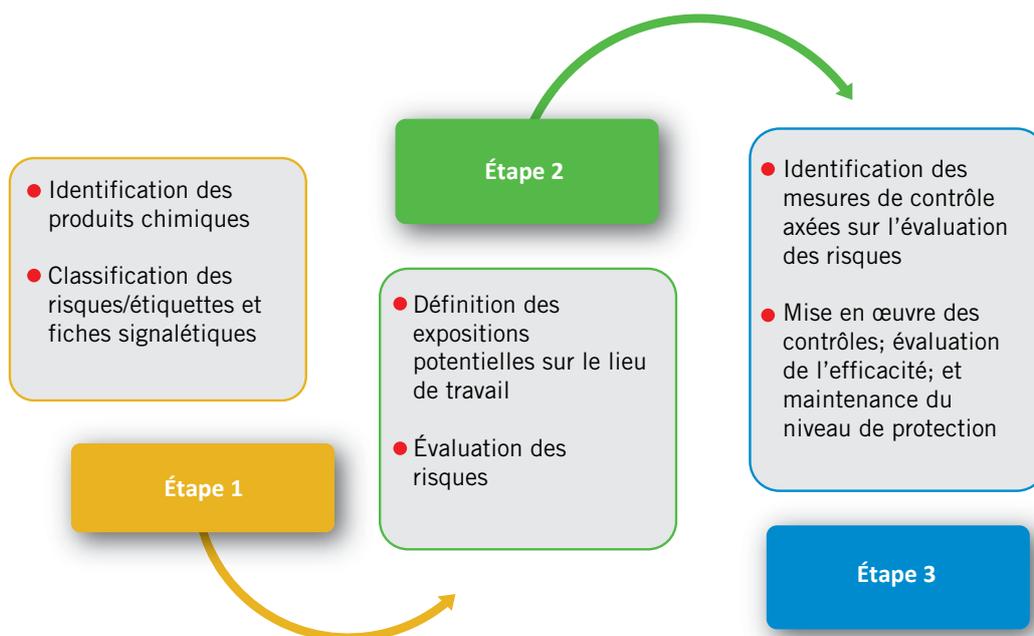
Comment réaliser la gestion rationnelle des produits chimiques sur le lieu de travail?

La stratégie globale pour mettre en œuvre la gestion rationnelle des produits chimiques sur le lieu de travail et pour protéger l'environnement peut être résumée comme suit:

La première étape consiste à identifier les produits chimiques présents; les classer selon les dangers physiques, pour la santé, et pour l'environnement; et préparer les étiquettes et fiches signalétiques afin d'informer sur les risques et les mesures de protection associées. Sans ces informations sur les produits chimiques présents sur le lieu de travail ou rejetés dans l'environnement, il est impossible d'aller plus loin en termes d'évaluation de l'impact et de

déterminer les contrôles et mesures préventifs à mettre en œuvre. Ces informations constituent la structure sous-jacente indispensable pour la gestion rationnelle des produits chimiques.

La deuxième étape est d'évaluer comment les produits chimiques identifiés et classifiés sont utilisés sur le lieu de travail et quel type d'exposition peut en résulter. Cette étape s'accomplit au moyen de la surveillance des expositions, ou par l'utilisation d'outils qui permettent d'estimer les expositions en s'appuyant sur les facteurs relatifs aux quantités utilisées, au potentiel de rejet au vu des caractéristiques du lieu de travail et des installations, et aux paramètres physiques du produit chimique. Une fois les dangers identifiés, classifiés, transmis, et leurs risques associés évalués, la troisième et dernière étape est d'utiliser ces informations pour concevoir un programme de prévention et de protection adapté au lieu de travail. Ce programme comprendra divers types de mesures de contrôle et de prévention, notamment la mise en place et l'utilisation de contrôles techniques; le remplacement par des produits chimiques moins dangereux; et l'utilisation d'appareils respiratoires et autres équipements de protection individuels, si nécessaire. Parmi les autres dispositions prévues dans un programme exhaustif visant à accompagner et renforcer ces contrôles, figurent la surveillance des expositions; l'information et la formation des travailleurs exposés; l'enregistrement des données; la surveillance médicale, la planification d'urgence; et les procédures d'élimination.



Que doit comprendre un programme de sécurité et de santé pour l'utilisation des produits chimiques sur le lieu de travail?

La convention (n° 170) de l'OIT sur la sécurité dans l'utilisation des produits chimiques au travail, 1990, propose un modèle pour la gestion rationnelle des produits chimiques sur le lieu de travail. Les dispositions de la convention sont ensuite détaillées dans la recommandation (n° 177) et dans le recueil de directives pratiques du BIT intitulé « Sécurité dans l'utilisation des produits chimiques au travail, de même que dans nombre de manuels de formation »¹¹. La convention et les autres outils sont aussi pertinents aujourd'hui qu'ils l'étaient lorsqu'ils furent adoptés. Les principaux éléments de la convention comprennent toutes les exigences qu'un employeur devra mettre en œuvre dans le cadre d'une gestion rationnelle des produits chimiques en termes

de protection des travailleurs et d'impact environnemental. Ils apportent également de très nombreuses précisions sur ce qui est attendu d'un programme applicable sur le lieu de travail. Il convient de noter que cette approche correspond également aux *Principes directeurs concernant les systèmes de gestion de la sécurité et de la santé au travail* (ILO-OSH 2001)¹². Le tableau ci-dessous présente les principaux éléments d'un programme applicable sur le lieu de travail.

Programme de sécurité et de santé dans l'utilisation des produits chimiques sur le lieu de travail	
Éléments du programme	Composants principaux
Obligations générales, responsabilités et devoirs	Rôle de l'autorité compétente; responsabilités et devoirs des employeurs, des travailleurs et des fournisseurs Droits des travailleurs Informations confidentielles
Systèmes de classification	Critères de classification des dangers Méthodes de classification
Étiquetage et marquage	Nature et type d'étiquetage ou de marquage des conteneurs des produits chimiques dangereux
Fiches de données de sécurité	Diffusion des informations Contenu des fiches de données de sécurité
Mesures de contrôle opérationnel	Évaluation des besoins de contrôle Élimination des dangers Mesures de contrôle pour: les risques pour la santé; inflammables; produits chimiques explosifs ou dangereusement réactifs; élimination et traitement des produits chimiques
Conception et installation	Systèmes fermés si les conditions le permettent Zones séparées pour les processus dangereux afin de limiter les expositions Pratiques et équipements qui limitent les rejets Ventilation locale par aspiration Ventilation générale
Systèmes de travail et pratiques	Contrôles administratifs Nettoyage et maintenance des équipements de contrôle Sûreté de l'entreposage pour les produits chimiques dangereux
Protection individuelle	Équipement de protection individuel Équipement de protection respiratoire Vêtements de protection Installations sanitaires et hygiène personnelle Pratiques de maintenance des équipements et des vêtements, le cas échéant
Information et formation	Les travailleurs exposés à des produits chimiques dangereux doivent être informés sur ces substances chimiques (étiquettes et fiches de données de sécurité) et être formés sur la manière de les manipuler en toute sécurité, sur les actions à conduire en cas d'urgence, et sur la possibilité d'obtenir des informations complémentaires

Programme de sécurité et de santé dans l'utilisation des produits chimiques sur le lieu de travail	
Éléments du programme	Composants principaux
Maintenances des contrôles techniques	Pratiques et procédures de maintenance en bon état de fonctionnement des équipements techniques
Contrôle de l'exposition	Méthodes de mesure Stratégie de contrôle Enregistrement des données Interprétation et application des données
Surveillance médicale et sanitaire	Examens médicaux, le cas échéant Enregistrement des données Utilisation des résultats pour aider à l'évaluation des programmes
Procédures d'urgence et premier secours	Les possibles situations d'urgence devront être planifiées et les procédures nécessaires établies Les premiers secours seront accessibles en ligne
Enquêtes et rapports sur les accidents, les maladies professionnelles et les autres incidents	Tous les incidents doivent faire l'objet d'une enquête pour déterminer leurs causes, les défaillances sur le lieu de travail ou dans le plan d'urgence Les autorités doivent être informées conformément à la législation nationale

Dialogue social et gestion rationnelle des produits chimiques

La gestion rationnelle des produits chimiques nécessite une gouvernance effective et efficace au moyen de la transparence, de la participation publique et de la responsabilité impliquant toutes les parties prenantes. Une meilleure exploitation du dialogue social pour améliorer la législation et sa mise en œuvre, notamment une inspection du travail performante, disposant des moyens nécessaires et dirigée par des inspecteurs formés, parfaitement qualifiés et indépendants de toute influence extérieure. La participation active des organisations patronales et syndicales est cruciale en vue du développement des politiques et des programmes nationaux dans le cadre de la gestion rationnelle des produits chimiques et de la bonne gouvernance. Les employeurs ont le devoir de prendre des mesures de prévention et de protection au travers de l'évaluation et du contrôle des risques au travail, notamment ceux qui portent sur l'exposition à des produits chimiques. Les travailleurs et leurs organisations ont le droit d'être impliqués à tous les niveaux, en formulant, en supervisant ou mettant en œuvre les politiques et les programmes de prévention sur le lieu de travail. Les administrateurs, chefs de service, professionnels de la SST, et les représentants de la santé et de la sécurité ont tous un rôle important à jouer au moyen du dialogue social, et de la participation à la mise en œuvre des mesures de SST améliorant l'efficacité des systèmes de gestion du risque. La gestion rationnelle des substances dangereuses sur le lieu de travail est un élément essentiel afin de limiter leur impact sur la santé des travailleurs, sur l'industrie et l'environnement. Les organisations patronales et syndicales sont représentées dans nombre de mécanismes internationaux qui favorisent le dialogue social à l'échelle mondiale, les accords-cadres et les initiatives volontaires qui encouragent les bonnes relations industrielles dans le secteur chimique et la gestion rationnelle des produits chimiques.

Quel est l'impact des produits chimiques sur l'environnement?

Les produits chimiques dans l'environnement ont démontré leur grande incidence, du changement climatique à la destruction des espèces animales sauvages et à la contamination de l'eau potable. En clair, une utilisation plus judicieuse des produits chimiques et le contrôle de leur rejet et de leur élimination sont essentiels pour garantir un environnement sain et salubre à l'avenir. La sécurité et la santé des travailleurs doivent également être pris en compte.

Pendant de nombreuses années, les déchets chimiques des installations étaient enterrés dans le sol, ou rejetés dans l'air et dans les sources d'eau environnantes. La situation a évolué dans une large mesure dans les pays où ont été instaurés des contrôles et des pratiques destinés à décontaminer et à éviter que ces errements ne se reproduisent. Cependant, d'autres pays doivent encore faire face à une pollution importante. Dans certains cas, les effets environnementaux

sont considérés comme un mal nécessaire au développement et à la croissance économique. Les coûts à long terme pour la société doivent être correctement évalués lorsqu'il s'agit de prendre les décisions pour déterminer ce qui est acceptable en termes d'impact sur l'environnement. Pour les pays développés, l'accent a porté principalement sur la correction des erreurs du passé, et sur l'instauration et la mise en œuvre de politiques visant à les prévenir à l'avenir. Les pays en voie de développement et les économies en transition peuvent tirer les leçons des erreurs commises dans les pays développés et des mesures correctives mises en place, en intégrant les mesures de prévention aux principes de conception des nouvelles infrastructures. Il est important d'être conscient que la pollution ne s'arrête pas aux frontières. Ainsi, un pays peut mettre en œuvre des programmes visant à prévenir les émissions indésirables et à éliminer les déchets, et son voisin n'avoir aucune politique dans ce domaine – et la pollution se déplace dans l'atmosphère comme dans les cours d'eau. Pour que les programmes nationaux soient efficaces en matière d'environnement, ils doivent être coordonnés dans le cadre d'une stratégie internationale afin de promouvoir une approche identique pour tous les pays.

La protection de l'environnement et la sécurité et la santé au travail sont souvent traitées séparément par les gouvernements, sans prendre en considération les effets croisés. En conséquence, sont survenus des cas où la réglementation des émissions dans l'environnement ne tenait pas compte de l'exposition des travailleurs, au point que les contrôles appliqués à l'intérieur des installations exposaient davantage les travailleurs que les anciennes procédures. De même, le nettoyage des sites de déchets dangereux a généré de nombreux problèmes d'exposition pour les travailleurs, d'autant plus difficiles à gérer que les produits chimiques concernés n'étaient pas connus et que le mélange des produits pouvait occasionner de nouveaux risques.

Nombre des emplois créés dans l'économie mondialisée sont ce que l'on nomme des « emplois verts » ou des emplois dans l'industrie destinés à limiter les conséquences néfastes pour l'environnement grâce au développement et à la mise en œuvre de technologies et de pratiques alternatives¹³. Tandis que les emplois verts sont bien accueillis en raison des nouvelles opportunités d'emploi qu'ils offrent aux travailleurs, il est essentiel que ces emplois fassent l'objet d'une surveillance afin de s'assurer qu'ils n'exposent pas à de



Accident chimique de Bhopal, Inde

- Plus de 40 tonnes de gaz d'isocyanate de méthyle sont libérées dans l'atmosphère
- Plus de 3 000 personnes meurent peu après l'accident
- Les estimations varient, mais près de 25 000 personnes décèdent des suites de l'exposition
- Plus de 500 000 blessés
- Les effets prolongés de l'accident occasionnent des anomalies congénitales et la contamination de l'environnement

nouveaux dangers, notamment des dangers inconnus. Tout en soutenant l'idée que de nouvelles approches en matière d'utilisation des produits chimiques et d'autres aspects du secteur industriel sont nécessaires pour réduire l'impact sur l'environnement, il est tout aussi important de s'assurer que les travailleurs qui occupent ces emplois soient convenablement protégés. L'OIT en a étudié un exemple récent dans le cadre d'un rapport portant sur le recyclage des déchets électroniques¹⁴. La généralisation des ordinateurs, et leur obsolescence rapide, a produit d'énormes quantités de déchets. L'utilisation d'un appareil électronique conformément à sa destination n'expose pas les utilisateurs à des produits chimiques, en revanche, le démontage des composants à des fins de recyclage peut exposer les travailleurs à des produits chimiques dangereux. Parfois, les appareils recyclés sont expédiés vers d'autres pays afin qu'y soit effectué le travail plus dangereux du démontage. Les dangers sont donc également exportés. Les opérations de démantèlement des navires en sont un exemple; quand les navires ont atteint leur durée de vie, ils sont expédiés vers

d'autres pays où les opérations de recyclage sont effectuées, exposant les travailleurs de ces pays à des conditions dangereuses. Ainsi, l'objectif louable au plan environnemental de recycler des matériaux conduit à créer de nouveaux emplois qui impliquent des expositions à des produits dangereux¹⁵.

En 2014, le monde commémorera le 30^e anniversaire de la pire catastrophe industrielle de l'histoire. En décembre 1984, plus de 40 tonnes de gaz isocyanate de méthyle ont été libérées dans l'atmosphère à la suite d'une réaction chimique imprévue dans une usine de Bhopal en Inde. Les conséquences de cette tragédie se font encore ressentir à Bhopal par ses effets persistants sur la santé des habitants et par une importante contamination de l'environnement. L'accident a été le facteur déclenchant qui a permis l'évolution des pratiques en matière de sécurité et de santé dans le secteur industriel et l'élaboration de mesures de contrôle des risques. Cet accident, l'évènement déterminant qui a conduit à l'examen des processus en vue d'une gestion rationnelle des agents chimiques, a mis en lumière les nombreux aspects de gestion qui ont été négligés ou sous-exploités dans le fonctionnement de l'installation, de la maintenance déficiente qui a déclenché la fuite à l'autorisation de laisser une communauté à forte densité s'installer à proximité de l'usine où était entreposé un produit chimique aussi mortel. Les pertes en vies humaines ont été très lourdes, et la nécessité d'éviter de telles catastrophes à l'avenir s'est imposée aux praticiens de la sécurité et de la santé. Des évolutions fondamentales dans les approches de la sécurité chimique et dans la gestion des grandes installations dangereuses s'en sont ensuivies.

La convention (n° 174) de l'OIT sur la prévention des accidents industriels majeurs de 1993 et sa recommandation (n° 181) sont axées sur l'examen du risque potentiel d'une catastrophe et sur la planification des mesures de prévention appropriées et des mesures d'urgence sur la base du système de gestion de la SST¹⁶. Les exigences de cette convention complètent la convention (n° 170) de l'OIT sur les produits chimiques en explorant plus avant la gestion rationnelle des produits chimiques. L'OIT a élaboré un recueil de directives pratiques sur la prévention des accidents industriels majeurs¹⁷ et un manuel sur le contrôle des risques majeurs en complément des normes¹⁸.

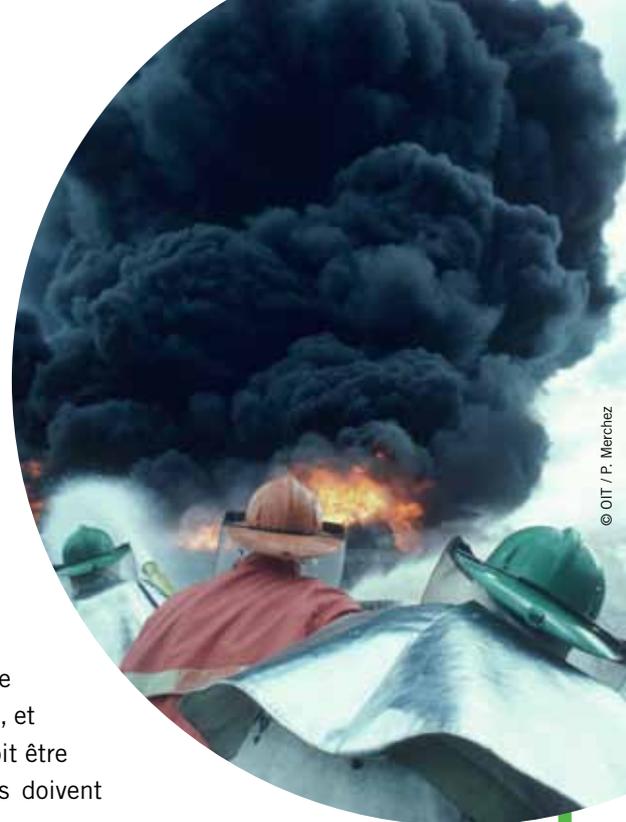
En quoi la sécurité dans l'utilisation des produits chimiques au travail est-elle liée à la protection de l'environnement?

La gestion rationnelle des produits chimiques en ce qui concerne la protection de l'environnement nécessite une démarche identique à celle illustrée dans le graphique ci-dessus. Comme mentionné précédemment, premièrement les produits chimiques doivent être identifiés, classifiés, et doivent faire figurer les informations concernant les risques et les mesures de protection; deuxièmement, il doit exister une évaluation de l'exposition potentielle ou des quantités, et une évaluation des risques pour déterminer ce qui doit être contrôlé; enfin, les mesures de contrôle appropriées doivent être mises en œuvre, évaluées et surveillées.

La gestion rationnelle des produits chimiques s'appuie sur une gestion du cycle de vie des produits chimiques, ce qui signifie que chaque étape du cycle de vie est soumise à une évaluation pour déterminer le niveau et le type de contrôle. Si l'utilisation correcte des produits chimiques dans le processus de travail est essentielle, l'élimination et la gestion des émissions et des rejets est tout aussi importante. Un examen complet des risques potentiels posés par un produit chimique sur le lieu de travail devra inclure toutes les étapes du cycle de vie, y compris celles qui concernent la protection de l'environnement. La protection des travailleurs employés à l'élimination et à la maintenance des contrôles liés à la protection de l'environnement doit également être intégrée à cette évaluation. Un programme de gestion chimique efficace devra prendre en compte toutes ces questions. Une approche exhaustive et rigoureuse doit également prendre en compte la prévention et le confinement de rejets importants dans le cas d'un accident. Comme nous l'a appris la catastrophe de Bhopal, une fuite sur le lieu de travail, la mauvaise maintenance d'un équipement ou le fait d'entreposer des produits chimiques à proximité de la population sont des éléments qui ont tous contribué à provoquer une véritable catastrophe écologique, sans parler des conséquences sur le lieu de travail. La convention (n° 174) de l'OIT sur la prévention des accidents industriels majeurs de 1993 et ses outils précisent les moyens de planification dans les installations.

Quels autres développements nationaux et internationaux se rattachent à la mise en œuvre de la gestion rationnelle des produits chimiques?

La majeure partie des efforts internationaux dans le domaine de la sécurité chimique s'inscrit dans une collaboration ayant pour cadre les mécanismes de coopération entre institutions. L'accident de Bhopal et d'autres facteurs déclencheurs ont constitué le fondement de la stratégie permanente et coordonnée orientée vers la gestion rationnelle des produits chimiques. En 1992, la Conférence des Nations Unies sur l'environnement et le développement (CNUED) a adopté plusieurs mandats relatifs au contrôle chimique. L'un de ses mandats était le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH). Après la CNUED, un groupe de coordination des organisations internationales chargées de la mise en œuvre des activités liées aux travaux de la CNUED a été constitué pour veiller à ce que les travaux se déroulent de manière coordonnée et dans un esprit de coopération.



Ce groupe est connu sous le nom de « Programme inter-organisations pour la gestion rationnelle des produits chimiques » (IOMC). Sa fonction déclarée est de « promouvoir la coordination des politiques et des activités des organisations participantes, qu'elles soient réalisées ensemble ou séparément, afin d'accomplir une gestion rationnelle des produits chimiques du point de vue de la santé et de l'environnement ». Les organisations participantes sont: l'Organisation des Nations Unies pour l'alimentation et l'agriculture (FAO); l'Organisation internationale du Travail (OIT); le Programme des Nations Unies pour le développement (PNUD); le Programme des Nations Unies pour l'environnement (PNUE); l'Organisation des Nations Unies pour le développement industriel (ONUDI); l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR); l'Organisation mondiale de la Santé (OMS); la Banque mondiale; et l'Organisation de coopération et de développement économiques (OCDE). Chaque organisation participante dispose de programmes et de politiques portant sur la gestion rationnelle des produits chimiques. Grâce à l'IOMC, ces programmes et politiques sont complémentaires, consolidant ainsi l'approche globale au travers d'efforts coordonnés, et le renforcement des capacités afin d'aider les pays sur les questions chimiques. Ces initiatives ont contribué à l'élaboration de l'Approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (SAICM)¹⁹.

Le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH)

Le SGH:

- Critères harmonisés pour la classification des dangers physiques, pour la santé et l'environnement
- Pictogrammes harmonisés, mentions d'avertissement et mentions de danger pour les étiquettes
- Fiche de données de sécurité en 16 sections
- Mise à jour et maintenance du SGH par le sous-comité des Nations Unies
- Responsabilité des fabricants et des fournisseurs dans la production et la distribution des informations requises

La source d'information la plus pertinente en matière de sécurité chimique est le Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH). Le SGH a vocation à couvrir tous les produits chimiques, notamment les substances pures et les mélanges, et à pourvoir aux exigences de communication relative aux dangers chimiques sur le lieu de travail, au transport de matières dangereuses, des consommateurs et de l'environnement. Il s'agit d'un système technique véritablement harmonisé et universel qui a un impact considérable sur toutes les réglementations nationales et internationales en matière de sécurité chimique. Le SGH dispose d'une liste de critères de classification basés sur les dangers physiques, pour la santé et pour l'environnement²⁰. Les travaux du SGH ont été initiés suite à l'adoption de la convention (n° 170) sur les produits chimiques de 1990. Les travaux étaient coordonnés et conduits sous les auspices de l'IOMC et les correspondants techniques comprenaient l'OIT, l'OCDE et le sous-comité d'experts sur le transport des marchandises dangereuses des Nations Unies (UN SCETDG). Reconnaissant que des efforts sans précédent de renforcement des capacités étaient nécessaires pour permettre aux

pays, notamment les pays en voie de développement et les économies en transition, de gérer l'utilisation des produits chimiques au travail par la mise en œuvre du SGH, l'UNITAR et l'OIT ont instauré le programme mondial de renforcement des capacités du SGH UNITAR/OIT. Le programme mondial de renforcement des capacités du SGH UNITAR/OIT comprend des documents d'orientation, des matériels pédagogiques, de sensibilisation, des ressources documentaires et de formation relatifs au SGH. Parmi les sujets pertinents, le développement des stratégies nationales de mise en œuvre du SGH, la législation, l'analyse de la situation et des lacunes, les dangers chimiques, l'étiquetage, les fiches de données de sécurité (FDS), ainsi que les mesures de soutien afférentes telles que les tests d'intelligibilité. L'UNITAR et l'OIT sont les correspondants techniques désignés pour le renforcement des capacités au sein du sous-comité d'experts UN ECOSOC pour le SGH (SCEGHS)²¹.



L'approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (SAICM)

L'approche stratégique de la gestion internationale des produits chimiques (SAICM) offre un cadre politique à l'action internationale pour faire progresser la gestion rationnelle des produits chimiques; elle a été adoptée par la Conférence internationale sur la gestion des produits chimiques (ICCM) le 6 février 2006. L'objectif global de la SAICM est de réaliser la gestion rationnelle des produits chimiques dans l'intégralité du cycle de vie afin que les produits chimiques soient produits et utilisés de manière à limiter les effets néfastes sur la santé humaine et sur l'environnement, à l'horizon 2020. « L'objectif 2020 » a été adopté lors du Sommet mondial sur le développement durable en 2002 dans le cadre du Plan de mise en œuvre de Johannesburg. La SAICM encourage les gouvernements à se doter d'un système de gestion des produits chimiques au niveau national comprenant les éléments suivants:

- a) législation appropriée,
- b) recueil et diffusion de l'information,
- c) capacité d'évaluation et d'interprétation des risques,
- d) adoption d'une politique de gestion des risques,
- e) capacité de mise en œuvre et d'application,
- f) capacité de réhabilitation des sites et de réadaptation des personnes intoxiquées,
- g) programmes éducatifs efficaces, et
- h) capacité de réaction aux situations d'urgence.

La SAICM a pour objectif d'inciter les gouvernements et les autres parties prenantes à répondre à la question de la sécurité chimique de manière plus efficace dans tous les secteurs, tels que l'agriculture, l'environnement, la santé, l'industrie et le travail. Dans le cadre du Programme inter-organisations pour la gestion rationnelle des produits chimiques (IOMC)²², l'OIT a joué un rôle actif dans le développement de la SAICM et dans le Plan d'action mondial de la SAICM. La SAICM favorise le renforcement des capacités au profit des pays en voie de développement et des économies en transition et une meilleure coordination des efforts internationaux en vue d'améliorer la gestion rationnelle des produits chimiques²³.

L'OIT et les autres organisations participant à l'IOMC ont élaboré et coordonné des politiques et des stratégies avec les divers pays pour progresser vers l'objectif de la SAICM visant à réaliser la gestion rationnelle des produits chimiques en 2020. Elles ont également fourni des orientations et des informations complémentaires en vue de réaliser l'objectif de sécurité chimique et de santé au travail. Ces outils viennent compléter les instruments juridiques et abordent une bonne part des questions que les gouvernements, les employeurs et les travailleurs peuvent se poser sur les divers aspects de la stratégie. L'OIT avait déjà conçu un nombre important d'outils mis à la disposition des gouvernements, des employeurs et des travailleurs pour développer et mettre en œuvre le programme de gestion rationnelle des produits chimiques sur le lieu de travail, pour assurer la protection face aux conséquences des agents chimiques sur l'environnement et contribuer à relever le défi de la gestion rationnelle des produits chimiques à l'horizon 2020.

La ratification des conventions de l'OIT portant sur la sécurité chimique et la santé, sur la prévention des accidents majeurs et sur la mise en œuvre de la SGH constituera un apport supplémentaire pour aider les nations à progresser vers l'objectif de la SAICM, d'ici 2020. La ratification de ces conventions par le plus grand nombre de pays possible constituerait une avancée majeure vers l'objectif de réalisation de la gestion rationnelle des produits chimiques. La mise en œuvre de ces dispositions fournirait un cadre aux pays propice au développement des programmes visant à limiter l'exposition des travailleurs et les conséquences des agents chimiques pour l'environnement. Il en résulterait une approche mondiale cohérente, et par conséquent, une stratégie mieux coordonnée en vue de la réalisation d'une stratégie internationale en matière de contrôle des produits chimiques. Ce faisant, l'OIT et l'UNITAR collaborent étroitement avec les gouvernements, les employeurs, les travailleurs et leurs organisations afin d'améliorer la gestion rationnelle des produits chimiques au niveau national, notamment dans les petites et moyennes entreprises (PME) en renforçant les capacités spécifiques concernées en vue de favoriser la prise de conscience et la perception de la gestion rationnelle des produits chimiques et de fournir l'information, d'assurer la formation et l'aide technique pour la mise en œuvre du SGH.

La préparation et la diffusion d'informations détaillées sur les produits chimiques est essentielle comme première étape en vue de la gestion rationnelle des produits chimiques.

Les principaux éléments de la convention (n° 170) sur les produits chimiques, 1990 traduisent cette exigence. Lors de son adoption, le Comité a également adopté une résolution visant à soutenir le développement d'un système général harmonisé portant sur la classification des dangers, sur l'étiquetage, et les fiches de données de sécurité. Alors que la convention est rédigée de telle manière que les gouvernements puissent continuer d'avancer en adoptant leur propre système, les membres du Comité ont pensé que la mise en œuvre de la convention serait facilitée par une approche mondiale en complément des choix opérés au plan national. Ainsi, les dangers seraient classifiés de manière identique, quels que soient les pays, et l'étiquetage et les fiches de données de sécurité seraient également en cohérence. En clair, cela aboutirait à une démarche de prévention et de protection harmonisée et mieux coordonnée pour la mise à disposition des informations sur les risques, tout en offrant une structure internationale pour maintenir le système, ce qui se traduirait pas des économies pour les pays. De plus, en découleraient les avantages supplémentaires associés à la suppression des obstacles au commerce dus aux exigences différentes en matière d'information selon les pays et au besoin de dupliquer les documents. C'est ainsi qu'est né le SGH.



Le développement d'un tel système s'est révélé être une tâche intimidante, qui a nécessité de nombreuses années. L'OIT a été un acteur majeur du processus, en convoquant une réunion des experts pour étudier les tâches qu'implique l'harmonisation, et ultérieurement en faisant office de secrétariat pour le groupe en charge de la coordination du système, et pour le groupe responsable de la préparation des éléments de communication sur les dangers.



Le nouveau système était basé sur les principaux systèmes existants en Europe, aux États-Unis et au Canada, ainsi que sur le système international déjà harmonisé pour les informations relatives au transport. Il est disponible depuis plus de 10 ans et de nombreux pays l'ont déjà mis en œuvre ou sont en cours d'adoption. Quelques-uns des principaux pays concernés par la production chimique l'appliquent, notamment les États membres de l'Union européenne, les États-Unis et le Japon. Le SGH est une recommandation internationale, mais ses dispositions deviennent obligatoires dans le cadre de la mise en œuvre à l'échelon national. L'adoption du SGH permettra aux pays de satisfaire aux exigences de la convention relatives à la classification et aux autres mesures en vue de la gestion rationnelle des produits chimiques en s'appuyant sur l'approche internationale harmonisée plutôt qu'en élaborant et en maintenant leur propre système. Et l'information fournie dans le cadre du SGH permettra de développer des programmes efficaces pour la gestion rationnelle des produits chimiques²⁴.

Un critère essentiel pour qu'un programme de SGH national soit efficace est de s'assurer que les fabricants de produits chimiques, les importateurs et les fournisseurs soient responsables de la production des informations requises et les mettent à disposition de leurs clients par le biais de la chaîne d'approvisionnement. Les systèmes existants efficaces ont adopté cette approche. Bien que les employeurs soient responsables de la mise en œuvre du programme, ils ne peuvent connaître tous les produits chimiques qu'ils achètent et ne sont pas en mesure de concevoir la documentation appropriée. Cette responsabilité doit relever du producteur ou du distributeur du produit jusqu'au lieu de travail où il est utilisé.

Les fiches internationales de sécurité chimique (ICSC)

Le projet ICSC est une initiative commune OIT/OMS menée en coopération avec la Commission européenne²⁵. Ce projet a été initié par l'OMS et l'OIT dans les années 80 dans le but de diffuser les informations appropriées sur les dangers des substances chimiques pour un usage sur le lieu de travail. À ce jour, près de 1 700 fiches sont disponibles et de nouveaux produits chimiques sont ajoutés régulièrement; les fiches sont également traduites en 16 langues différentes. Les ICSC sont préparées par un groupe d'experts internationaux de divers pays issus de plusieurs institutions scientifiques spécialisées; elles sont ensuite soumises à une relecture collégiale pendant le processus de rédaction. Le processus de relecture collégiale permet de s'assurer que les informations figurant sur les fiches sont indiscutables. Les produits chimiques sélectionnés pour la rédaction de nouvelles fiches sont choisis selon une gamme de critères liés à la dangerosité (production en grandes quantités, incidence des problèmes de santé, propriétés posant un risque élevé). Les autorités nationales et les parties prenantes, telles que les syndicats, peuvent aussi proposer les produits chimiques à ajouter au projet. Dès qu'apparaissent de nouvelles informations, les fiches existantes sont mises à jour. Les informations qui figurent sur les ICSC sont conformes à la convention (n° 170) sur les produits chimiques de 1990 et à sa recommandation (n° 177), à la directive 98/24/CE du Conseil de l'Union européenne, et aux critères du Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH)²⁶.

La finalité des fiches internationales de sécurité chimique est de servir de référence reconnue au plan international en matière d'informations actualisées pour compléter les informations sur la sécurité chimique au niveau national ou niveau de l'entreprise en vue de la gestion rationnelle des produits chimiques; elles n'ont pas vocation à se substituer aux obligations juridiques en vigueur dans les pays qui en font usage. Le projet ICSC est destiné à fournir les informations essentielles sur les produits chimiques concernant la sécurité et la santé, de manière claire et concise. Ces fiches livrent un résumé succinct des effets indésirables potentiels d'un produit chimique ainsi que les mesures de protection associées. L'objectif principal des fiches est de favoriser la sécurité d'utilisation des produits chimiques sur le lieu de travail, et de servir de référence pour les employeurs, pour ceux qui sont en charge de la santé et de la sécurité du travail au niveau de l'entreprise et pour les travailleurs exposés aux produits chimiques concernés. Les fiches sont également régulièrement utilisées comme source d'informations immédiatement disponibles en cas d'accident chimique. Les ICSC peuvent constituer la source principale d'informations tant pour la direction que pour les travailleurs dans les pays moins développés ou dans les petites et moyennes entreprises.

REACH

L'Union européenne (UE) a opéré d'importantes modifications dans son approche de la réglementation des produits chimiques. Enregistrement, évaluation, autorisation et restriction des produits chimiques (REACH) est une nouvelle réglementation de l'UE qui aborde les produits chimiques dans tout le cycle de vie du produit²⁷. Il s'agit d'une approche intégrale (« du berceau à la tombe ») qui remplace de nombreuses réglementations précédentes par un système unique et instaure une approche intégrée de la gestion du risque dans les pays membres. La mise en œuvre de REACH est assurée sous la coordination de l'Agence européenne des produits chimiques (AEPC)²⁸. L'UE a également adopté le SGH en complément de REACH, et suit les exigences du SGH en matière de classification et d'étiquetage. REACH a un certain nombre d'objectifs déclarés:

- garantir un haut niveau de protection de la santé humaine et de l'environnement dans l'utilisation des produits chimiques;
- responsabiliser les fournisseurs de produits chimiques en matière de compréhension et de gestion des risques liés à leur utilisation;
- permettre la libre circulation des substances chimiques sur le marché de l'UE;
- renforcer l'innovation et la compétitivité de l'industrie chimique de l'UE;
- favoriser l'utilisation de méthodes alternatives pour l'évaluation des propriétés dangereuses des produits chimiques.

Dans le cadre des exigences de l'Agence européenne des produits chimiques (AEPC), il a été demandé aux fabricants d'informer l'agence de tout produit chimique qui sera classifié et étiqueté. Plus de 5,7 millions de notifications ont été reçues pour plus de 110 000 substances chimiques utilisées, classifiées, et étiquetées sur les lieux de travail à l'échelle européenne. Outre les nombreuses informations sur les produits chimiques mises à disposition au



travers de REACH, l'Agence européenne pour la santé et la sécurité au travail propose un certain nombre d'outils et de sources d'information en ligne sur la sécurité et la santé dans l'utilisation des produits chimiques sur les lieux de travail²⁹.

Au niveau national, le Chemical Abstracts Service (CAS), une division de l'*American Chemical Society* (Société américaine de chimie), en fournit un bon exemple. Elle tient un registre de numéros attribués à des substances individuelles particulières à des fins d'identification fiable. Dès qu'une nouvelle substance chimique est synthétisée dans le monde, un numéro CAS lui est attribué pour l'identifier. Les numéros sont spécifiques à la substance chimique et aident à s'assurer qu'elle est correctement identifiée partout où elle est présente. Plus de 75 millions de substances figurent maintenant dans le registre. Ces substances ne sont évidemment pas toutes produites actuellement, mais elles ont été produites dans le passé et la grande quantité de substances chimiques ne fait que traduire le potentiel d'exposition au danger. Le plus intéressant et à la fois révélateur de la difficulté à élaborer des mesures de prévention et de protection pour les produits chimiques sur le lieu de travail et pour l'environnement est le rythme auquel les substances chimiques sont produites et viennent s'ajouter au registre. Cependant, alors qu'il a fallu 15 ans pour enregistrer les premières 10 millions de substances, il n'a fallu qu'un an entre l'enregistrement de la 70 millionième et la 75 millionième substance chimique. Partout dans le monde, les innovations abondent; la Chine et les pays asiatiques sont par exemple responsables de la création d'un grand nombre des substances récemment ajoutées au registre³⁰.



Le Comité des hauts responsables de l'inspection du travail (CHRIT)

Le Comité des hauts responsables de l'inspection du travail (CHRIT) de la Commission européenne a été créé par les États membres de l'UE en 1995 pour traiter des aspects liés à la surveillance et à l'application de la loi communautaire sur la santé et la sécurité au travail. Le Comité se réunit deux fois par an pour débattre et proposer des conseils sur l'application pratique des directives en matière de SST, encourager les campagnes de sensibilisation directement liées aux risques spécifiques aux différents lieux de travail en Europe et favoriser l'harmonisation de l'action de l'inspection dans le domaine de l'application et de la sensibilisation. Le CHRIT a créé un système de partage des connaissances en ligne (KSS), dont il assure la maintenance, qui fonctionne comme un système d'alerte partageant les connaissances, les méthodes et les bonnes pratiques au sein des inspections européennes, en cas de besoin.

Le CHRIT comprend également des groupes de travail, dont l'un se consacre à la santé et à la sécurité au travail dans l'utilisation des produits chimiques (CHEMEX) et dont le rôle est de proposer des orientations aux inspections nationales du travail sur l'application de REACH en matière de santé et de sécurité au travail liées aux expositions chimiques sur les lieux de travail; d'offrir des conseils, de sensibiliser aux directives de SST portant sur l'utilisation des produits chimiques sur les lieux de travail et d'épauler les inspections pour garantir la mise en conformité par les employeurs, et dans certains cas, par les fabricants et les fournisseurs. En 2010, le CHRIT a mené une campagne européenne sur l'évaluation du risque dans l'utilisation de substances dangereuses³¹. Le CHRIT collabore également activement au niveau européen avec l'Agence européenne pour la sécurité et la santé au travail (UE-OSHA) et REACH, le système réglementaire de l'UE pour les produits chimiques.

Partage des connaissances aux niveaux international et national

L'accès universel aux informations et aux connaissances est essentiel pour la gestion rationnelle des produits chimiques et le développement d'outils de prévention et de protection. Une réunion des experts de l'OIT qui s'est tenue en décembre 2007 avec pour objectif « de mettre à profit instruments, connaissances, activités de sensibilisation, coopération technique et collaboration internationale afin d'élaborer un cadre d'action dans le domaine des substances dangereuses »³², a adopté les recommandations suivantes comme actions prioritaires à mener au niveau international:

- poursuivre la collaboration active des membres de l'IOMC en matière de coordination politique relative à la gestion des produits chimiques;
- renforcer la participation tripartite de l'OIT dans les activités de la SAICM et tirer profit des mécanismes de la SAICM pour favoriser les synergies dans le domaine de la coopération technique et promouvoir les instruments, les orientations et les programmes de l'OIT concernant la SST et les substances dangereuses;
- renforcer la collaboration technique avec l'Institut des Nations Unies pour la formation et la recherche (UNITAR) afin de développer les outils de formation en matière de sécurité chimique au profit du SGH et d'élaborer les orientations pour la mise en œuvre des programmes de sécurité chimiques au plan national;
- promouvoir l'adoption du SGH par les États membres, sa mise en œuvre et son utilisation par l'industrie;
- augmenter sa contribution au développement, à la mise à jour, la traduction, la diffusion et la promotion globale des fiches internationales de sécurité chimique (ICSC);
- encourager l'utilisation des évaluations de produits chimiques dangereux reconnues à l'échelle internationale telles que le PISSC, les critères de salubrité de l'environnement (EHC) et les résumés succincts internationaux sur l'évaluation des risques chimiques (CICAD);
- évaluer les propriétés dangereuses des substances chimiques et renforcer les systèmes d'analyse et d'évaluation pour les nouvelles substances chimiques qui apparaissent sur le marché;
- soutenir les efforts pour harmoniser l'identification, l'évaluation des substances chimiques dangereuses ainsi que les méthodes de gestion au niveau international;
- favoriser l'accès universel à des informations fiables sur les substances dangereuses comme la classification, l'étiquetage et les fiches de données de sécurité en autant de langues que possible;
- soutenir le développement et la mise en œuvre des normes internationales et des directives techniques sur la prévention de l'exposition, et la gestion rationnelle des substances dangereuses, notamment les limites d'exposition professionnelles et les valeurs limites (TLV);
- actualiser les listes nationales des maladies professionnelles;
- mettre en œuvre des stratégies de gestion des risques transparentes, complètes, efficaces et efficientes qui s'appuient sur une connaissance solide des effets sur la santé, de l'élimination des dangers/risques, y compris des informations détaillées sur la sécurité des produits chimiques, afin de prévenir toute exposition dangereuse ou inutile à des substances chimiques sur le lieu de travail;

Notes

1. Institut national pour la sécurité et la santé sur les lieux de travail, Centres de prévention et de contrôle des maladies, Nanotechnologie, www.cdc.gov/niosh/topics/nanotech/
2. Ils sont tous deux répertoriés comme blessures par les régimes d'assurance accidents du travail.
3. (SAICM/ICCM.3/1).
4. Environmental Health 2011, 10:9 doi: 10.1186/1476-069X-10-9.
5. L'année de vie corrigée du facteur invalidé (AVCI) mesure le coût global des maladies (l'incidence d'un problème de santé mesuré en termes de coût financier, de mortalité, de morbidité, ou par d'autres indicateurs), exprimé en nombre d'années perdues en raison de problèmes de santé, d'invalidité ou de mort précoce adopté par l'Organisation mondiale de la santé (OMS) en 1996 et élaboré par l'université de Harvard au profit de la Banque mondiale. L'OMS a rédigé un ensemble de directives précises afin de mesurer le coût des maladies aux niveaux local et national. Cf. OMS *Charge de morbidité environnementale Série 1*, Genève: Organisation mondiale de la Santé, 2003.
6. Le nombre limité de produits chimiques ou de mélanges pour lesquels on disposait d'informations dans le cadre de l'étude comprenait les produits chimiques impliqués dans les intoxications aiguës, les agents et particules cancérigènes pneumotropes en environnement professionnel, les mélanges qui produisent une pollution de l'air extérieur et intérieur, le plomb, l'amiante et l'arsenic.
7. http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_protect/---protrav/---safework/documents/publication/wcms_150326.pdf
8. Organisation internationale du Travail, *Rapport final: Réunion d'experts pour mettre à profit instruments, connaissances, activités de sensibilisation, coopération technique et collaboration internationale afin d'élaborer un cadre d'action dans le domaine des substances dangereuses*, Genève, 10-13 décembre 2007.
9. GESTIS—Valeurs limites internationales pour les agents chimiques, limites d'exposition professionnelle (VLEP), <http://www.dguv.de/ifa/index-2.jsp>
10. Howard, John, « Setting Occupational Exposure Limits: Are WE Living in a Post-OEL World? », U.Pa.Journal of Labor and Employment Law, Vol. 7:3 2005.
11. Organisation internationale du Travail, *Sécurité et santé dans l'utilisation des produits chimiques au travail: Manuel de formation*, Genève, 1993
12. L'OIT a élaboré un certain nombre de normes, de principes directeurs, d'outils de formation et de sources d'information liés aux questions de sécurité des produits chimiques. Tous ces outils, comme d'autres relevant de la SST sont accessibles sur la page web de l'OIT; ils peuvent être utiles dans le cadre de la gestion rationnelle des produits chimiques. cf. www.ilo.org/safework.
13. Lundgren, Karin, « Green Jobs and Occupational Safety and Health: New and Transformed Jobs and New Challenges in the New Economy », ILO SafeWork, Genève, octobre 2011.
14. Lundgren, Karin, « The global impact of e-waste: Addressing the challenge », document de travail SAFEWORK, OIT, Genève, 2012.
15. Conférence internationale du Travail, « Développement durable, travail décent et emplois verts », 102^e session, Rapport V, 2013.
16. L'approche des systèmes de gestion de la SST a été appliquée pour la première fois sur les grandes installations dangereuses.
17. http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_PUBL_9222071018_FR/lang--fr/index.htm
18. La maîtrise des risques d'accident majeur: Guide pratique: Contribution de l'OIT au programme international sur la sécurité des substances chimiques par le PNUE, l'OIT, l'OMS. (PISSC) OIT, 1988.
19. IOMC, mise en œuvre de la SAICM au niveau national: Guide des supports de référence, d'orientation et de formation des Organisations participant à l'IOMC, août 2012.
20. Nations Unies, Système général harmonisé de classification et d'étiquetage des produits chimiques (SGH), 5^e édition révisée, Genève et New York, 2013.
21. <http://www.unitar.org/cwg/ghs/index.html> et http://www.unitar.org/cwg/ghs_partnership/index.htm
22. Les organisations participant au programme sont la FAO, l'OIT, l'ONUDI, l'OMS, l'UNITAR, le PNUE, le PNUD, la Banque mondiale et l'OCDE.
23. www.saicm.org
24. SGH, 2013.
25. www.ilo.org/icsc
26. Cf. <http://www.ilo.org/dyn/icsc/showcard.home>
27. Des informations détaillées sur REACH sont disponibles à www.echa.europa.eu.
28. European Chemicals Agency (ECHA) Newsletter, March 2013, Issue 1, « Online C&L Platform facilitates discussion on the self-classification of substances ».
29. <https://osha.europa.eu/fr/topics/ds>.
30. Chemical Abstracts Service (CAS), www.cas.org, cf. communiqués de presse du 24 mai 2011, du 6 décembre 2012 et du 11 novembre 2013.
31. <http://www.chemicalscampaign.eu/>
32. *Réunion d'experts pour mettre à profit instruments, connaissances, activités de sensibilisation, coopération technique et collaboration internationale afin d'élaborer un cadre d'action dans le domaine des substances dangereuses*. Rapport MEPFHS/2007/11. http://www.ilo.org/global/publications/ilo-bookstore/order-online/books/WCMS_092038/lang--fr/index.htm et Rapport final http://www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_norm/---relconf/documents/meetingdocument/wcms_091073.pdf



Pour plus d'informations, veuillez contacter:
Service de l'administration du travail, de l'inspection du travail et
de la sécurité et la santé au travail (LABADMIN/OSH)

Tél.: +41 22 799 67 15
Fax: +41 22 799 68 78
E-mail: safeday@ilo.org

www.ilo.org/safeday

ISBN: 978-92-2-228315-6

