

9

L'information sur les solvants dans l'entreprise

par F. Pillière et M. Baril

Les solvants industriels, qu'ils se présentent sous forme de substances ou de préparations (mélanges de deux ou plusieurs substances comme les dégraissants, les peintures), sont très largement utilisés dans le monde et de nombreux salariés y sont exposés. Si la substitution représente la méthode de prévention privilégiée, elle ne doit pas faire oublier qu'une information pertinente et de qualité des salariés et des utilisateurs, à la fois sur les anciens et les nouveaux solvants (ou solvants de substitution), est l'étape clé dans la démarche de prévention des risques liés à l'exposition professionnelle.

Plusieurs sources d'information sur les dangers des produits chimiques (sous forme de préparations ou de substances) existent dans l'entreprise; non spécifiques aux solvants mais totalement applicables à ceux-ci, ces sources sont principalement l'étiquetage et la fiche de données de sécurité (FDS).

■ En Europe et en France

La création du marché intérieur au sein de la Communauté européenne est à l'origine de l'harmonisation des droits nationaux des États membres pour éliminer les entraves aux échanges. Le rapprochement des dispositions législatives, réglementaires et administratives s'est concrétisé par l'adoption des directives européennes prises sur le fondement de l'article 100 (puis 100A, puis 95) du traité instituant la Communauté européenne.

La réglementation européenne dans le domaine des risques chimiques a mis en place un système de prévention fondé sur l'information des utilisateurs de produits dangereux. Les directives « étiquetage » en sont une illustration : la directive 88/379/CEE vise les préparations dangereuses, la directive 67/548/CEE les substances dangereuses et la directive 91/155/CEE la fiche de données de sécurité.

Ces directives ne prennent leur plein effet que par l'intermédiaire de la mesure nationale de transposition (en droit français par exemple). Il existe ainsi une harmonisation sur le plan communautaire en matière d'étiquetage et de FDS des produits chimiques à usage industriel ou à l'usage du grand public.

Dans la réglementation française, l'article R. 231-51 du Code du travail précise ce qu'on entend par substance et préparation dangereuse : de façon synthétique, il s'agit de substance présentant des risques pour l'homme ou pour l'environnement en raison de leurs propriétés physico-chimiques, toxicologiques et écotoxicologiques. On peut ainsi classer les solvants suivant différentes catégories de danger : explosibles (nitroglycol), extrêmement inflammables (éther éthylique), inflammables (styrène, acétone), toxiques (méthanol, tétrachlorométhane), nocives (xylènes, toluène), corrosives (cyclohexylamine), irritantes (dipentène ou d-limonène), sensibilisantes (dipentène), cancérigènes (benzène, dichlorométhane, trichloréthylène), mutagènes (trichloréthylène), toxiques pour la reproduction (2-éthoxyéthanol), dangereuses pour l'environnement (1,1,1-trichloréthane) [1].

Nous allons développer ici l'étiquetage, première information fournie à l'utilisateur, puis la fiche de données de sécurité, document complémentaire plus complet qui s'adresse aux utilisateurs industriels et aux professionnels de la prévention et, enfin, le système de déclaration des substances et des préparations chimiques.

● Étiquetage des produits chimiques

Il a pour but d'informer les personnes pouvant être en contact avec ces produits des dangers qu'ils représentent pour l'homme et son environnement et des précautions à prendre lors de leur utilisation [1-3].

Obligation d'étiquetage

Mentionnée dans le Code du travail français, cette obligation concerne tout récipient contenant un produit chimique dangereux et est destinée non seulement aux vendeurs et aux distributeurs de ces produits mais aussi aux responsables des entreprises qui les utilisent. L'étiquette, rédigée dans la langue du pays de commercialisation et apposée sur chacun des récipients, est un moyen d'information permettant de reconnaître les produits les plus dangereux. L'étiquetage sera reproduit lors de tout reconditionnement; cette pratique, qui permet le suivi de l'information, évite également le risque de confusion entre différents produits; on veillera par ailleurs à remplacer les étiquettes lorsqu'elles sont abîmées ou peu lisibles.

Cette étiquette doit comporter :

- le nom du fabricant ou du fournisseur et ses coordonnées;
- le nom du produit (nom chimique de la substance, nom commercial ou désignation de la préparation), le nom chimique de certains constituants dangereux d'une préparation doit être également mentionné dans des cas précis;
- un ou plusieurs symboles de danger, (cf. *schémas des symboles et indications de danger en couverture intérieure*). Les catégories de danger (15 au total) sont représentées par un symbole imprimé en noir sur fond orange accompagné de sa signification en toutes lettres; certains dangers sont représentés par le même symbole : ainsi les produits classés mutagènes, cancérigènes ou tératogènes sont considérés comme toxiques (T) ou nocifs (Xn); les produits sensibilisants sont considérés comme irritants (Xi); de même, la catégorie inflammable n'est pas représentée par un symbole de danger (alors que « facilement inflammable » l'est); de plus, il existe des priorités dans les symboles : l'obligation du symbole T rend facultatif les symboles C (corrosif), Xn et Xi; l'obligation du symbole C rend facultatif les symboles Xn ou Xi; l'obligation du symbole E (explosible) rend facultatif les symboles F (facilement inflammable) et O (comburant); pour chaque catégorie de danger qui figure sur l'étiquette correspondent des critères de classification, des phrases de risque ainsi que le symbole et l'indication du

- danger; l'ensemble de ces informations est regroupé dans le guide de classification et d'étiquetage [2];
- une ou plusieurs phrases de risque; elles couvrent les principaux dangers d'un produit; ce sont des « phrases-type R » répertoriées dans les textes réglementaires européens; il y a 68 phrases (à la date de la 28^e adaptation de la directive 67/548/CEE) : une vingtaine pour les propriétés physico-chimiques et le reste pour les propriétés toxicologiques, plus les phrases combinées pour plusieurs risques (annexe III de l'arrêté du 20 avril 1994 modifié) [1]; pour les solvants, les phrases-type R les plus utilisées sont notamment : R 10 (inflammable); R 20/22 (nocif par inhalation et par ingestion); R 38 (irritant pour la peau); R 65 (peut provoquer une atteinte des poumons en cas d'ingestion);
 - un ou plusieurs conseils de prudence renseignant les utilisateurs sur les précautions de manipulation ou de stockage et la conduite à tenir en cas d'accident; ce sont des « phrases-type S » répertoriées dans les textes réglementaires et au nombre de 64 (à la date de la 28^e adaptation de la directive 67/548/CEE) (annexe IV de l'arrêté du 20 avril 1994 modifié) [1]; pour les solvants, les phrases-type S souvent utilisées sont par exemple : S 24/25 (éviter le contact avec la peau et les yeux); S 23 (ne pas respirer les gaz/vapeurs/fumées/aérosols); S 29 (ne pas jeter les résidus à l'égout); S 36/37 (porter un vêtement de protection et des gants appropriés); S 62 (en cas d'ingestion ne pas faire vomir : consulter immédiatement un médecin et lui montrer l'emballage ou l'étiquette).

Critères généraux de classification et d'étiquetage

Les critères généraux de classification et d'étiquetage des substances et des préparations dangereuses ne sont pas établis au hasard mais en fonction de données précises issues de l'expérimentation animale ou de données chez l'homme et mentionnées à l'annexe VI de l'arrêté du 20 avril 1994 modifié [2]. Y sont précisés par exemple les critères de classement d'une substance irritant pour les yeux : en cas d'application sur l'œil d'un animal provoquent des lésions oculaires importantes à partir des indices préétablis; ou provoquent des lésions oculaires importantes sur la base d'observations chez l'homme; ou la substance est un peroxyde organique.

L'étiquetage réglementaire des substances et des préparations dangereuses est un moyen simple d'alerter l'utilisateur d'un produit chimique sur les dangers dominants liés à sa mise en œuvre, par un ou plusieurs symboles de danger et un nombre réduit de phrases de risques et de conseils de prudence (figure 9.1).

● Fiche de données de sécurité

La fiche de données de sécurité (FDS) [4] est un document essentiel, source d'informations dans l'entreprise et complémentaire de l'étiquetage, reflète des connaissances du fournisseur sur le produit. À la fois plus souple et plus complète que l'étiquette réglementaire, elle fournit des informations de base relatives aux produits chimiques dangereux nécessaires pour assurer la protection des travailleurs et de l'environnement; elle s'inscrit dans une démarche préventive d'évaluation des risques chimiques qui comporte l'identification des dangers, l'évaluation des expositions au poste de travail et la caractérisation des risques.

Cette fiche fournit, pour un produit chimique donné (solvant ou non), un nombre important d'informations complémentaires concernant les dangers pour la santé et l'environnement liés à l'utilisation du produit, et des indications sur les moyens de protection et les mesures à prendre en cas d'urgence.

Elle ne doit pas être confondue avec la fiche toxicologique qui ne concerne que des substances pures (240 environ pour l'INRS) et n'est pas un document réglementaire. L'objectif principal des fiches toxicologiques est de faire une synthèse

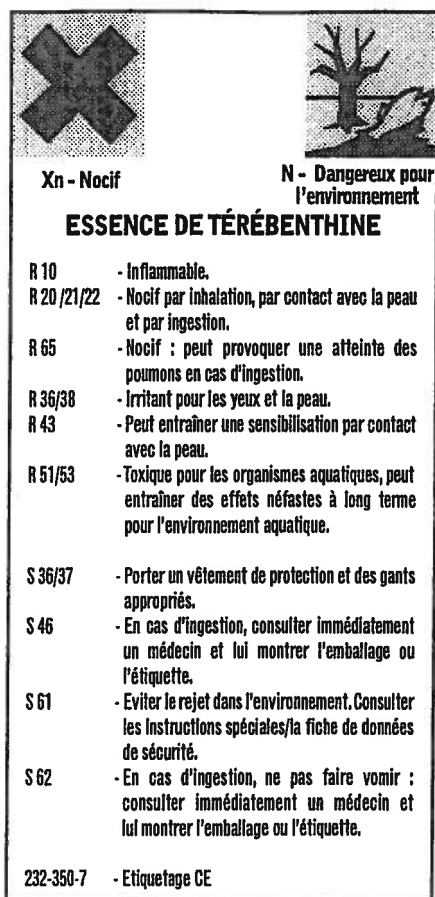


Figure 9.1 - Étiquette de l'essence de térébenthine.

des informations disponibles à partir des données publiées dans des ouvrages scientifiques, revues ou bases de données, concernant les dangers liés à une substance ou un groupe de substances. Elle constitue aussi un rappel des textes réglementaires relatifs à la sécurité au travail et des recommandations en matière de prévention technique et médicale. Le contenu de la fiche toxicologique est de la responsabilité de ses auteurs (chimistes, toxicologues et médecins de l'INRS). La fiche de données de sécurité, elle, qui concerne des milliers de produits chimiques dangereux, répond à des obligations réglementaires (voir *infra*), donne des informations toxicologiques succinctes mais suffisantes pour alerter l'utilisateur sur les dangers dominants liés à la mise en œuvre du produit chimique concerné et son contenu est sous la responsabilité du fabricant, du vendeur ou de l'importateur de ce produit.

Historique et réglementation

Depuis le 1^{er} avril 1988, la fourniture des fiches de données de sécurité à tout responsable d'entreprise a été rendue obligatoire par le ministère du Travail français pour la mise sur le marché de produits chimiques dangereux à usage professionnel.

Au niveau européen, la directive 91/155/CEE du 5 mars 1991, modifiée par la directive 93/112/CEE du 10 décembre 1993, précise la structure et les informations qui doivent figurer sur les fiches de données de sécurité; elle prévoit notamment seize rubriques obligatoires.

En France, le décret n° 92-1261 du 3 décembre 1992 modifié par le décret n° 94-181 du 1^{er} mars 1994 et remaniant la section V du Code du travail concerne, pour une partie, l'information sur les risques présentés par les produits chimiques et notamment l'intitulé des seize rubriques de la fiche de données de sécurité. L'article R 231-53 du Code du travail précise ainsi que l'établissement d'une fiche de données de sécurité est une obligation pour le fabricant, l'importateur ou le vendeur d'une substance ou d'une préparation dangereuse sauf cas précis.

Enfin, l'arrêté du 5 janvier 1993 fixe les modalités d'élaboration et de transmission des fiches de données de sécurité et présente en annexe un guide pour leur réalisation. C'est à ce texte réglementaire que les fabricants ou les distributeurs de produits doivent se reporter pour leur rédaction.

Contenu

Dans une fiche de données de sécurité, qui n'est pas un document confidentiel, certaines informations doivent être fournies, d'autres peuvent ne pas l'être s'il n'existe pas de données pertinentes sur le sujet. Il n'existe pas de formulaire-type à remplir, mais une norme française homologuée NF ISO 11014-1 en précise le contenu et le plan-type.

En cela, la fiche de données de sécurité est un document réglementaire qui laisse au fabricant d'une substance ou d'une préparation dangereuse à la fois plus d'autonomie et de responsabilité que l'étiquette réglementaire, ceci dans le but d'apporter à l'utilisateur une information complémentaire la plus pertinente et la plus adaptée possible.

La rédaction de la fiche peut être faite en interne par un responsable compétent, ou encore en utilisant un logiciel d'aide à la rédaction ou un système expert (la pertinence de la fiche de données de sécurité proposée par le système informatique devra de toute façon être contrôlée par un responsable compétent), voire en sous-traitant ce travail auprès d'un conseil spécialisé.

Dans tous les cas, l'émission et le contenu de la fiche de données de sécurité restent sous la responsabilité du fabricant, du vendeur ou de l'importateur du produit chimique concerné.

La fiche, rédigée dans la langue du pays de commercialisation, doit être transmise gratuitement, sous forme papier ou sur tout autre support informatique et télématique, au responsable d'entreprise qui doit lui-même la communiquer au médecin du travail; elle doit être datée et, lorsqu'elle a fait l'objet d'une révision, une actualisation de la fiche sera fournie gratuitement à tout utilisateur ayant reçu le produit dans les douze derniers mois.

Les rubriques de la fiche de données de sécurité sont au nombre de seize.

1. Identification du produit chimique et de la personne physique ou morale responsable de sa mise sur le marché. Cette première rubrique doit permettre à l'utilisateur (et au médecin du travail) d'associer la fiche de données de sécurité à un produit et à un fournisseur donné, de disposer de numéros d'appel en cas de problème.

Elle doit donc comprendre la dénomination du produit, la date d'émission de la fiche, le code produit du fournisseur, l'identification du responsable de la mise sur le marché (nom, adresse, et numéro de téléphone), ainsi qu'un numéro d'appel d'urgence (soit de l'organisme agréé, l'INRS, dit numéro ORFILA, qui donne accès à la liste des centres anti-poisons, soit du fabricant). Les informations fournies doivent être en accord avec celles présentes sur l'étiquette réglementaire.

2. Informations sur les composants. Ces informations devront permettre au destinataire (et donc au médecin du travail) de reconnaître aisément les composants à l'origine des dangers présentés par la substance ou la préparation.

Pour les substances (bien définie comme le toluène ou mélange complexe comme les distillats aromatiques) seront indiqués le nom chimique, les synonymes, le numéro CAS (*Chemical Abstract Service*), et les autres composants (additifs, stabilisants, impuretés...) contribuant au danger.

Pour les préparations (peintures, colles à base de solvants, dégraissants à base de mélange de solvants), la composition complète (qualitative et quantitative) qui est souvent confidentielle ne sera pas nécessairement indiquée. Doivent cependant figurer les impuretés ou les composants dangereux (nom chimique ou générique, numéro CAS, concentration ou gamme de concentration ainsi que symboles et phrases de risque associés à la substance pure), les substances affectées de valeurs limites d'exposition; celles pouvant être à l'origine d'une maladie professionnelle devraient également être indiquées.

Ainsi, les substances dangereuses dans une préparation ne doivent pas être considérées comme confidentielles quand leur concentration est $\geq 0,1\%$ pour les composants T + (très toxique) ou T (toxique) ou $\geq 1\%$ pour les composants Xn (nocif), C (corrosif) ou Xi (irritant).

Bien que cela ne soit pas obligatoire, certains fabricants informent sur les composants classés comme sensibilisants mais n'atteignant pas le seuil réglementaire de classification (le plus souvent 1% pour les substances autres que gazeuses) dans la préparation.

3. Identification des dangers. Les éléments contenus sous cette rubrique doivent informer l'utilisateur et le médecin du travail des principaux dangers du produit lui-même : effets néfastes pour la santé de l'homme et pour l'environnement, dangers physiques et chimiques ainsi que les symptômes liés à l'utilisation ou à un mauvais usage.

En fonction des dangers pour l'homme ou l'environnement et, pour l'homme, en fonction de la voie d'exposition, des sous-rubriques peuvent être retrouvées : dangers pour l'homme par inhalation (p. ex. nocif par inhalation), par contact avec la peau (p. ex. irritant pour la peau), dangers pour l'homme par projection dans les yeux (p. ex. irritant pour les yeux), dangers pour l'homme par ingestion (p. ex. peut provoquer une atteinte rénale), dangers pour l'environnement (p. ex. risque de bioaccumulation), dangers liés aux propriétés physico-chimiques (p. ex. peut libérer des vapeurs susceptibles de former dans l'atmosphère des mélanges inflammables).

Ces informations ne doivent pas être en contradiction avec celles figurant sur l'étiquette, ni les répéter inutilement, mais les compléter.

4. Description des premiers secours à porter en cas d'urgence. Cette rubrique doit permettre de prendre rapidement connaissance des mesures de premiers secours et des actions à éviter. Les informations doivent être brèves et faciles à comprendre par la victime, les personnes présentes et les secouristes. Il importe également de préciser si l'intervention d'un médecin est indispensable ou seulement souhaitable.

Exemple : en cas d'inhalation (p. ex. retirer la victime de la zone contaminée), en cas de contact avec la peau (p. ex. laver à l'eau immédiatement au moins 20 minutes), en cas d'ingestion (p. ex. ne pas faire vomir).

Le médecin du travail y trouvera décrit les symptômes les plus importants ainsi que, le cas échéant, des conseils de protection des sauveteurs et des instructions pour lui-même (p. ex. en cas d'incident, traitement symptomatique).

5. Mesures de lutte contre l'incendie. Prévention des explosions et des incendies. Ces informations vont permettre à l'utilisateur de mettre en place les mesures de prévention des explosions et des incendies, et aux services de secours de prendre rapidement des mesures appropriées (p. ex. combattre comme un feu

d'hydrocarbure, éviter le rejet des eaux d'extinction dans l'environnement). Y sont également précisés les moyens d'extinction appropriés (p. ex. poudre chimique sèche, anhydride carbonique), déconseillés (p. ex. eau en jet) ou à ne surtout pas utiliser.

Les produits de combustion dangereux sont indiqués (p. ex. dégagement de CO, CO₂) ainsi que les équipements de protection adaptés pour assurer la sécurité des équipes d'intervention (p. ex. port d'un appareil respiratoire isolant).

Si le produit possède des caractéristiques particulières dans ce domaine (p. ex. peut former des mélanges explosifs avec l'air, produit susceptible d'accumuler des charges électrostatiques), le médecin du travail les retrouvera à ce niveau, ainsi que les données physico-chimiques caractérisant l'inflammabilité et l'explosivité du produit, notamment point d'éclair, température d'auto-ignition, limite inférieure d'inflammabilité (LII), limite supérieure d'explosivité (LSE).

6. Mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle. Y sont indiquées les mesures à prendre en cas de dispersion accidentelle du produit (p. ex. éloigner de toute source d'ignition, éviter les étincelles), les équipements de protection adaptés pour assurer la sécurité des équipes d'intervention (p. ex. port d'un appareil respiratoire isolant), les mesures pour la protection de l'environnement (p. ex. ne pas rejeter à l'égout), les méthodes de nettoyage, de récupération (p. ex. récupérer dans un récipient fermé, étiqueté) ou d'élimination du produit dispersé (p. ex. traitement spécifique suivant...), les opérations à éviter (p. ex. ne pas rejeter les déchets à l'égout).

7. Précautions de stockage, d'emploi et de manipulation. Cette rubrique décrit les mesures techniques générales de prévention des explosions, des incendies et de l'exposition des travailleurs lors de la manipulation du produit : ventilation locale et générale (p. ex. utiliser dans un local bien ventilé), exigences ou règles spécifiques au produit (p. ex. ne jamais verser d'eau dans ce produit).

Les mesures techniques nécessaires pour garantir la sécurité du stockage (p. ex. sols imperméables) et les conditions à éviter sont également indiquées (p. ex. stocker loin d'une source de chaleur, prévoir cuvette de rétention) ainsi que les matériaux d'emballage compatibles ou incompatibles avec le produit.

8. Procédures de contrôle de l'exposition des travailleurs et caractéristiques des équipements de protection individuelle. On y retrouve les précautions à prendre pour minimiser l'exposition des travailleurs, ainsi que les paramètres de contrôle (valeurs limites d'exposition professionnelle) et les paramètres de surveillance (indicateurs biologiques d'exposition) pour la (les) substance(s) entrant dans la préparation. Les mesures d'ordre technique comprenant les moyens de protection collective comme les procédures de surveillance, le confinement (p. ex. utiliser seulement dans les zones bien ventilées) doivent être prises avant d'avoir recours aux équipements de protection individuelle (EPI).

Le type et la nature des équipements de protection individuelle à utiliser s'ils sont nécessaires (masque, gants, lunettes ou protection du corps) sont précisés ici (p. ex. demi-masque respiratoire à cartouche pour vapeurs organiques); pour les EPI, il est essentiel de préciser le matériau du gant et la nature du filtre pour les masques et non des informations imprécises comme on le voit trop souvent. Pourront également être notées ici la mention des mesures particulières d'hygiène (p. ex. nettoyage des mains après toute manipulation, éliminer les gants souillés) ainsi que les mesures de décontamination spécifiques. La présence d'une douche de sécurité et/ou d'un lave-œil à proximité du poste de travail où est manipulé le produit est signalée dans cette rubrique.

9. Propriétés physico-chimiques. Ce point contient des informations sur les propriétés physico-chimiques du produit, les essais étant réalisés sur la préparation; toutes les rubriques ne seront pas obligatoirement remplies si elles ne sont pas pertinentes.

Seront précisés notamment : l'aspect (état physique : liquide, gaz), la couleur, l'odeur (si perceptible), la pression de vapeur (ou tension de vapeur saturante, témoin de la volatilité du produit, en kPa en précisant la température), le point d'éclair (témoin du risque incendie), le coefficient de partage n-octanol/eau ou log P témoin de l'affinité pour les graisses du produit (facteur favorisant le passage éventuel transcutané voire le stockage dans les graisses), le point ou l'intervalle de fusion (en °C), le point ou l'intervalle d'ébullition (en °C), la température de décomposition thermique, d'auto-ignition (en °C), la masse volumique (en g/cm³), la viscosité (en mPa.s), la tension superficielle et la limite inférieure d'inflammabilité (LII).

10. Stabilité du produit et réactivité. Y sont mentionnées des informations sur la stabilité du produit, ses réactions dangereuses (p. ex. réagit avec les agents oxydants forts) et ses éventuels produits de décomposition dangereux (p. ex. au contact d'un acide dégage un gaz toxique) de même que les conditions d'utilisation dangereuses, qu'elles soient connues ou prévisibles, ainsi que, le cas échéant, le risque de polymérisation exothermique, la nécessité de la présence d'un stabilisant, l'instabilité de sous-produits de décomposition. Ces données, ainsi que celles du point 7, permettront d'avoir un œil critique et de donner des conseils quant aux conditions de stockage du produit.

11. Informations toxicologiques. Cette rubrique fournit à l'utilisateur des informations sur les effets dangereux du produit pour la santé, en complément de ceux déjà fournis à la rubrique 3. Elle comporte une description précise, concise, complète et compréhensible des différents effets (qu'ils soient issus de l'expérimentation animale ou de l'expérience) observables en cas de contact avec le produit.

Ceci concerne les effets aigus ou chroniques, locaux ou systémiques.

Quelques exemples d'effets susceptibles d'être décrits pour les solvants sont cités ci-dessous :

- effets aigus : DL50¹ orale : rat > 2 000 mg/kg, convulsions, douleurs abdominales, diarrhées, vomissements, DL50 cutanée, CL50² inhalatoire; chez l'homme des expositions importantes peuvent provoquer somnolence et vertiges, l'aspiration accidentelle lors de l'ingestion ou de vomissements peut provoquer des broncho-pneumonies;
- irritation cutanée et oculaire : peut provoquer une irritation de la peau;
- sensibilisation cutanée ou respiratoire : quelques cas de sensibilisation respiratoire ont été rapportés après des contacts répétés;
- effets subaigus ou effets chroniques : atteinte hépatique possible en cas d'exposition répétée par inhalation, produit hématotoxique, des contacts prolongés ou répétés peuvent provoquer des dermatoses;
- effets mutagènes : test d'Ames positif avec activation métabolique;
- effets cancérigènes : des études par voie orale chez le rat ont montré l'induction de tumeurs rénales;
- toxicité sur la reproduction : risques possibles pour les bébés nourris au lait maternel, l'exposition à doses élevées peut induire une dépression de la spermatogénèse.

Les informations fournies dans cette rubrique doivent autant que possible refléter les dangers de la préparation et pas seulement les dangers de ses composants pris individuellement.

1. DL50 = Dose Létale 50 % = valeur statistique d'une dose de produit qui, au bout d'un temps donné (selon le protocole), entraîne la mort de 50 % d'une population homogène d'animaux de laboratoires; la pénétration du toxique dans l'organisme peut avoir lieu par n'importe quelle voie sauf par voie pulmonaire.

2. CL50 = concentration létale 50 % = valeur statistique d'une concentration dans l'air du produit qui, au bout d'un temps donné (4 ou 8 heures selon les protocoles), entraîne la mort de 50 % d'une population homogène d'animaux de laboratoire.

12. Informations écotoxicologiques. Cette rubrique donne à l'utilisateur une appréciation des effets, du comportement et du devenir probables de la substance ou de la préparation dans l'environnement. Seront décrites les principales caractéristiques susceptibles d'avoir un effet dans ce domaine : la mobilité (p. ex. extrêmement volatil et s'évaporerait rapidement dans l'air), la persistance/dégradabilité (p. ex. facilement biodégradable), le potentiel de bio-accumulation, la toxicité aquatique et d'autres données (comportement dans les installations de traitement d'eaux résiduelles).

13. Informations sur les possibilités d'élimination des déchets. Si l'élimination du produit (excédent ou déchets résultants de l'utilisation) présente un danger, on trouvera une description de ces résidus, des informations permettant de les manipuler sans danger, ainsi que les méthodes recommandées pour éliminer sans danger le produit ou ses résidus (p. ex. incinération, récupération par un récupérateur agréé).

Seront également indiquées les méthodes appropriées pour éliminer les emballages contaminés (p. ex. vider complètement le récipient et envoyer à un récupérateur de fûts...) ainsi que toute disposition communautaire, nationale ou régionale, ayant trait à l'élimination de ces déchets.

14. Informations relatives au transport. Sont précisées ici les précautions spécifiques relatives au transport ainsi que les codifications et les classements repris dans les réglementations nationales et internationales (ONU) relatives au transport et à l'emballage des matières dangereuses.

15. Informations réglementaires. Les informations relatives au contrôle des produits chimiques, et notamment celles figurant sur l'étiquette, symboles, libellés des phrases de risques (phrases « R ») et des conseils de prudence (phrase « S ») doivent apparaître dans cette section.

Les limitations ou les interdictions d'emploi ainsi que les limitations de mise sur le marché en vigueur seront signalées à ce niveau.

Dans cette rubrique, pour les produits chimiques mis sur le marché en France, la réglementation indique que « devraient être reprises les indications relatives aux principales réglementations nationales », notamment le ou les tableaux de maladies professionnelles (tableau n° 84 : « affections engendrées par les solvants organiques liquides à usage professionnel »), mais aussi pour les solvants les tableaux n° 4, 4bis, 74, 59, 12, 9, 22, 11, 42, la surveillance médicale spéciale, les travaux interdits à certaines catégories de personnes, l'élimination des déchets.

16. Autres informations. Pourra être indiquée sous cette rubrique toute information complémentaire importante du point de vue de la santé et de la sécurité des travailleurs ainsi que les éventuelles actions de formation nécessaires pour employer le produit dans de bonnes conditions.

Les utilisations recommandées et les restrictions d'emploi du produit seront également précisées (p. ex. produit ne devant pas entrer en contact avec les aliments).

Conclusion

La fiche de données de sécurité, document de synthèse à usage essentiellement pratique, est l'un des éléments clés du système de prévention basé sur l'information des utilisateurs de produits chimiques dangereux. Cette fiche a pour finalité, en complément de l'étiquetage, de doter le chef d'entreprise d'un outil lui permettant d'apprécier, sur la base de données validées par son fournisseur, les dangers des produits qu'il se procure et d'identifier et d'évaluer les risques auxquels les salariés qui utilisent ces produits chimiques sont exposés; c'est ainsi qu'il pourra mettre en place les mesures de prévention adaptées, notamment l'information et la formation des travailleurs concernés et la rédaction de la notice au poste de travail qui reprend les principaux risques cités dans la fiche en l'adaptant au poste de travail (sa rédaction est de la responsabilité de l'employeur).

D'une utilité que l'on ne saurait remettre en cause, la fiche de données de sécurité reste parfois imprécise dans la description des effets toxicologiques, voire inflationniste lorsqu'il s'agit des procédures de contrôle de l'exposition des travailleurs et des caractéristiques des équipements de protection individuelle rendant difficile leur mise en place sur le terrain; c'est pourquoi il faut savoir garder un esprit critique lors de sa lecture; en cas de problèmes (étiquetage proposé ou conduite à tenir en cas d'urgence), la première démarche à adopter est de contacter le fournisseur, seul responsable de la validité des informations contenues dans cette fiche.

Aujourd'hui, la plupart des fabricants et des distributeurs de produits chimiques ont intégré la rédaction et la diffusion d'une fiche bien documentée dans leur processus qualité, ce document devenant un élément d'information du client indisociable des spécifications et de la notice technique (ou fiche technique) accompagnant tout produit. Cette notice technique, transmise par le fournisseur, précise les conditions de mise en œuvre du produit et les usages normaux de ce dernier (modalités de dilution par exemple), informe sur les gestes à éviter et peut dans certains cas apporter des informations sur les grandes familles chimiques qui réagissent dans la préparation; son objectif est d'informer sur la bonne utilisation du produit.

■ Déclaration des substances et des préparations chimiques

Les informations sur les compositions des substances et des préparations chimiques susceptibles d'être obtenues auprès de certains organismes peuvent également être d'une grande utilité.

L'article 12 de la directive 88/379/CEE concerne les informations à fournir aux organismes désignés par les États membres par les responsables de la mise sur le marché de préparations dangereuses, ceci à des fins médicales préventives et curatives. L'application de cet article s'est traduite, dans les pays européens, par la mise en place de registres nationaux centralisés contenant, entre autre, les compositions de préparations chimiques. Il n'y a cependant pas d'harmonisation au niveau communautaire.

Ce registre existe en France depuis 1979 et cette mission a été récemment confiée à l'INRS, désigné comme organisme agréé. La collecte des compositions des préparations (et notamment des solvants) se fait de la façon suivante : déclaration obligatoire auprès de l'INRS des préparations toxiques, très toxiques ou corrosives mises sur le marché après le 1^{er} janvier 1993; pour toutes les autres préparations, les informations sont fournies à la demande de l'INRS. L'INRS est donc chargé de collecter et de conserver les informations sur les produits mis sur le marché en France et destinés à l'industrie ou au grand public, de participer à la prévention des risques qu'ils peuvent présenter, de répondre à toute demande d'ordre médical, notamment en cas d'intoxication, et de garantir le respect de la confidentialité des informations recueillies.

Un formulaire de déclaration a été établi; il comporte, en plus de la FDS si elle est rédigée, l'identification du produit (désignation commerciale, responsable de la mise sur le marché), le nom du fabricant, de l'importateur ou du vendeur (et sa raison commerciale), le conditionnement commercial, l'année de la mise sur le marché, le type d'utilisation raisonnablement prévisible, les propriétés physico-chimiques : pH, point d'éclair, état physique (à remplir en l'absence de FDS), l'étiquetage, les informations sur la composition avec le nom chimique précis (et si possible le numéro CAS) ainsi que les teneurs exactes de toutes les substances de la préparation (pour les substances non dangereuses contenues dans la préparation, il est possible de donner la teneur à cinq points de pourcentage près); pour chaque constituant, s'il y a lieu, sont précisés la catégorie de danger, les valeurs limites

d'exposition, les tableaux de maladies professionnelles, la surveillance médicale spéciale et le numéro de la fiche toxicologique concernée.

Ces informations sont utilisées pour la prévention du risque chimique ou pour répondre aux demandes d'ordre médical destinées au traitement des affections induites; ces réponses tiennent compte, bien sûr, de la qualité du demandeur.

Seules certaines personnes ont accès à toutes ces informations (notamment à la composition complète) et ceci pour des raisons de confidentialité : il s'agit des inspecteurs et des médecins inspecteurs du travail, des ingénieurs conseils responsables des CRAM, des médecins des centres anti-poisons. En revanche, pour les autres personnes concernées par la protection des travailleurs, notamment les médecins du travail, l'INRS n'est habilitée à fournir que les renseignements relatifs aux dangers que présente la substance ou la préparation, aux précautions à prendre et à la nature et la teneur de toute substance dangereuse contenue dans la préparation, à l'exclusion des informations relevant du secret industriel et commercial; de plus, la famille chimique d'une substance inscrite dans un tableau de maladies professionnelles (voire dans certains cas son nom) pourra être transmise.

Outre ce contexte européen, il est nécessaire de connaître les autres pratiques au niveau international en matière d'information sur les solvants dans l'entreprise.

■ En Amérique du Nord

Contrairement à l'Europe, il n'existe aucun système d'étiquetage et de fiches de données de sécurité ou fiches signalétiques commun aux trois pays qui composent l'Amérique du Nord.

● États-Unis

La *Material Safety Data Sheet* (MSDS) plus connue en Europe sous le terme de fiche de données de sécurité et de fiche signalétique au Canada a été mise en avant pour la première fois en 1972 par le *National Institute of Occupational Safety and Health* américain (NIOSH).

Depuis 1983, sous la pression de l'opinion publique et de l'industrie chimique, les MSDS font partie intégrante du *Right to Know Act* (droit de savoir) sous la juridiction de l'*Occupational Safety and Health Agency* (OSHA) qui est une agence du ministère du Travail américain.

Cette législation qualifiée de norme d'objectif oblige les fabricants de substances ou de mélanges dangereux à s'assurer que les produits sont étiquetés et à fournir à leurs clients une MSDS. Les entreprises doivent ensuite permettre à leur personnel d'accéder à ces informations.

Étiquette

Elle doit comporter les éléments suivants :

- l'identité du produit chimique dangereux;
- les avertissements de danger;
- le nom et l'adresse du fabricant ou de l'importateur ou de toute autre partie responsable du produit.

MSDS

La législation américaine ne définit que l'objectif à atteindre, contrairement au modèle européen ou canadien, les producteurs rédigent donc des MSDS où l'utilisateur est susceptible de retrouver de façon condensée l'ensemble des informations

scientifiques connues ou suspectées sur la substance ou sur un ou des ingrédients du mélange.

De même, aucun format n'est prescrit pour les MSDS, tout au plus certains formats type d'OSHA (*Occupational Safety Health Agency*) sont suggérés tels les *OSHA form 21, 27*.

Pour des raisons de secret industriel, la loi permet notamment aux producteurs d'utiliser des noms génériques pour décrire les ingrédients dangereux qui composent certains mélanges.

En vertu de certains dispositifs de lois régissant notamment l'environnement, l'industrie doit par ailleurs fournir une copie de leurs MSDS aux centres anti-poisons et aux brigades d'urgence incendie de leur municipalité.

Actuellement, les fiches font souvent une vingtaine de pages ou plus, réunissant les informations sur la substance ou le mélange.

● Canada

L'approche canadienne est un compromis entre l'approche européenne et américaine et le système des Nations unies mis en place pour gérer le transport des marchandises dangereuses.

Issue d'un consensus entre le monde syndical et les producteurs de substances et de mélanges chimiques à la fin des années 80, elle intègre la FDS, l'étiquette et la protection des données confidentielles.

Le système d'information sur les matières dangereuses utilisées au travail, plus connu sous le sigle SIMDUT ou *WHIMS* en anglais, est un ensemble de lois et de règlements fédéraux (niveau canadien) et provinciaux.

Cette dualité s'explique par le fait que si le gouvernement canadien est la seule entité légale apte à contrôler au niveau du territoire la production et/ou l'importation de substances ou de mélanges contrôlés, seules les provinces sont habilitées à agir, sauf exception, dans le milieu du travail.

Législation

Réglementation fédérale

Deux lois canadiennes et la réglementation afférente régissent le SIMDUT.

La loi sur les produits dangereux définit ce qu'est une substance ou un mélange contrôlé, précise les pictogrammes à faire apparaître sur une étiquette, son contenu et la fiche signalétique.

La loi sur le contrôle des renseignements relatifs aux matières dangereuses encadre la divulgation de données confidentielles. Le fournisseur ou l'employeur qui estime que certaines données sont confidentielles doit transmettre une demande au conseil de contrôle des renseignements relatifs aux matières dangereuses pour obtenir l'autorisation de ne pas divulguer certaines informations.

Dans le cadre du respect de la confidentialité, la demande d'un fournisseur est restreinte à la non divulgation de la dénomination chimique ou de la concentration d'un ingrédient d'un produit contrôlé ou du titre d'une étude toxicologique qui identifie un ingrédient d'un produit contrôlé; la demande d'un employeur peut concerner la dénomination chimique ou la concentration d'un produit contrôlé, le titre d'une étude toxicologique qui identifie un ingrédient d'un produit contrôlé, l'appellation chimique courante, commerciale ou générique, ou encore la marque d'un produit contrôlé, ou tous renseignements qui pourraient servir à identifier le fournisseur d'un produit contrôlé.

Le fournisseur comme l'employeur doivent justifier leurs demandes selon des critères stricts prévus par la loi.

Cette décision des instances gouvernementales peut être portée en appel par quiconque s'estime lésé compte tenu de la non divulgation de certaines données.

Selon la législation canadienne, il revient au fournisseur ou à l'importateur de déterminer, en utilisant les critères ci-dessous, si le produit qu'il se propose de mettre sur le marché est un produit contrôlé; c'est-à-dire s'il appartient à l'une des catégories suivantes :

- catégorie A : gaz comprimés;
- catégorie B : matières inflammables et combustibles :
 - division 1 : gaz inflammables;
 - division 2 : liquides inflammables;
 - division 3 : liquides combustibles;
 - division 4 : solides inflammables;
 - division 5 : aérosols inflammables;
 - division 6 : matières réactives inflammables;
- catégorie C : matières comburantes;
- catégorie D : matières toxiques et infectieuses :
 - division 1 : matières ayant des effets immédiats et graves : subdivision A, matières très toxiques; subdivision B, matières toxiques;
 - division 2 : matières ayant d'autres effets toxiques : subdivision A, matières très toxiques; subdivision B, matières toxiques;
 - division 3 : matières infectieuses;
- catégorie E : matières corrosives;
- catégorie F : matières dangereusement réactives.

Le lecteur peut se référer au règlement sur les produits contrôlés publié à la Gazette du Canada, partie II, volume 122 n° 2 SOR/DORS 88-66, pages 551-589, pour obtenir les critères scientifiques propres à chaque catégorie. Les pictogrammes propres à chaque catégorie sont représentés en couverture intérieure.

Distribuer un produit contrôlé implique que le fournisseur ou l'importateur s'est assuré que celui-ci est étiqueté conformément à la législation et qu'une fiche signalétique dans la langue appropriée est transmise au client.

Étiquetage des produits

L'étiquette apposée sur un produit contrôlé ou sur son contenant donne, à l'intérieur d'une zone hachurée, les renseignements suivants :

- l'identification du produit;
- sous certaines réserves, l'identité du fournisseur;
- l'indication qu'une fiche signalétique est disponible;
- les signaux de dangers qui correspondent aux catégories ou aux divisions dans lesquelles le produit contrôlé est inclus ou classé;
- si le contenant a une capacité supérieure à 100 millilitres, les renseignements suivants :
 - les mentions de risques qui conviennent au produit contrôlé ou aux catégories, divisions ou subdivisions dans lesquelles le produit contrôlé est inclus ou classé;
 - les précautions à prendre lors de la manutention, de l'utilisation du produit contrôlé ou de l'exposition à celui-ci;
 - les premiers soins à administrer, s'il y a lieu, en cas d'exposition au produit contrôlé.

Le fournisseur est libre, pour l'étiquette, d'utiliser les couleurs et le type de caractères de son choix à condition que le tout soit lisible. Aucune autre information que celles prescrites ne doit apparaître à l'intérieure de la bordure hachurée (figure 9.2).

Étiquette du fournisseur - SIMDUT

Contenu de l'étiquette du fournisseur

1. Le nom du produit.
2. Le nom du fournisseur (l'adresse complète n'est pas requise).
3. Un énoncé indiquant qu'une fiche signalétique est disponible.
4. Les signaux de danger qui correspondent aux catégories dans lesquelles le produit contrôlé est classé.
5. Les mentions de risque identifiant les dangers pouvant découler d'une exposition au produit.
6. Les précautions à prendre lors de la manipulation, de l'utilisation ou de l'exposition au produit contrôlé.
7. Les premiers soins à administrer.

Nota. - Pour les contenants de moins de 100 ml, seuls les 4 premiers points sont exigés sur l'étiquette.

Présentation des étiquettes du fournisseur

Le nom du produit divulgué sur l'étiquette doit être identique à celui divulgué sur la fiche signalétique.

Tous les renseignements divulgués doivent se retrouver à l'intérieur d'une bordure hachurée d'une couleur contrastante.

Les renseignements sont bilingues (français et anglais).

L'étiquette doit être durable et résistante. Les termes et la disposition des renseignements sont libres.

Les renseignements divulgués sur l'étiquette ne doivent pas être en contradiction avec ceux de la fiche signalétique.

Signaux de danger

Les signaux de danger doivent être une reproduction exacte de ceux présentés dans le *Règlement sur les produits contrôlés*.

La couleur des signaux de danger ne doit pas susciter la confusion avec les indications de danger exigées par le *Règlement sur le transport des marchandises dangereuses*.

CSST

1. Nom du produit

2. Nom du fournisseur

3. Référence à la fiche signalétique

4. Signaux de danger

5. Mentions de risque

6. Mesures de prévention

7. Mesures de premiers soins

OC 160112 (06/04)

Figure 9.2 - Étiquette du fournisseur. SIMDUT.

Fiche signalétique

La fiche signalétique, intimement liée à l'étiquette, doit fournir au minimum les neuf informations suivantes :

- ingrédients dangereux (s'il y a lieu) : nom de la substance, CAS (*Chemical abstract service*), DL et CL 50 en précisant l'espèce et la voie d'administration;
- renseignements sur la préparation : nom et numéro de téléphone du groupe, du service ou de la partie responsable de la préparation de la fiche; date de sa préparation;
- renseignements sur le produit : nom du fabricant et ses coordonnées, nom du fournisseur et ses coordonnées s'il y a lieu, identité du produit (doit correspondre à l'identité qui apparaît sur l'étiquette), usage du produit;
- caractéristiques physiques;
- risques d'incendie et d'explosion;
- réactivité;
- propriétés toxicologiques;
- mesures préventives;
- premiers soins.

Les FDS avec les seize rubriques utilisées en Europe ou élaborées selon la convention internationale 170 du Bureau international du travail sont réputées respecter l'esprit de la loi et sont acceptées sans problème à condition qu'elles soient

conformes à la législation en ce qui concerne la divulgation d'ingrédients contrôlés dans le cas des mélanges.

Réglementation provinciale

Dans le contexte du SIMDUT, pour assurer une uniformité, les dix provinces canadiennes ont adopté chacune une réglementation commune dont les principaux éléments sont les suivants :

- tous les produits contrôlés ou leurs contenants présents dans un établissement doivent être étiquetés conformément à la législation;
- l'employeur doit tenir à jour les fiches signalétiques des produits contrôlés présents dans son établissement;
- le personnel qui travaille avec ou à proximité de produits contrôlés est formé et informé de leurs dangers.

Dans le cas où un produit contrôlé n'est pas étiqueté conformément à la législation ou qu'une fiche signalétique est absente ou périmée, il est de la responsabilité de l'employeur de se procurer ou d'élaborer l'étiquette ou la fiche signalétique appropriée selon la réglementation fédérale.

Le programme de formation ou d'information que peut réaliser l'employeur s'adresse au personnel de son établissement qui travaille avec un produit contrôlé ou qui est susceptible d'être en contact avec lui.

Le programme de formation doit comporter au minimum les éléments suivants :

- tous les renseignements sur les dangers de chacun des produits contrôlés présents sur le lieu de travail;
- un exposé sur la nature et la signification des informations qui doivent être divulguées sur l'étiquette ou l'affiche d'un produit contrôlé et dans sa fiche signalétique;
- des directives prenant en compte la sécurité concernant l'utilisation, la manutention, l'entreposage et l'élimination des produits contrôlés, y compris ceux contenus dans un tuyau, un système de tuyauterie comportant des soupapes, une cuve à transformation, une cuve à réaction, un wagon-citerne, un camion-citerne, un wagon de minerai, un transporteur à courroie ou tout autre véhicule semblable;
- les mesures de sécurité à prendre à l'égard des émissions fugitives et des résidus dangereux;
- les procédures à suivre en cas d'urgence.

L'employeur doit veiller à la mise à jour régulière de la formation de son personnel et notamment lors de l'utilisation de nouveaux produits contrôlés.

● Mexique

En dehors du système de transport des marchandises dangereuses, il n'existe aucun système d'étiquetage et de fiches de données de sécurité permettant aux travailleurs mexicains de connaître les dangers relatifs aux substances ou aux mélanges chimiques qu'ils utilisent dans leur milieu de travail.

■ Au niveau international

Il n'existe actuellement au plan international aucun système global concernant l'étiquetage et les fiches de données de sécurité. Tout au plus existe-t-il un système d'étiquette dans le cadre du transport des matières dangereuses.

Après la réunion des Nations unies de Rio de Janeiro en 1992 et l'adoption de l'agenda 21 et plus spécifiquement du chapitre 19 alinéa 2 « Harmoniser la classification et l'étiquetage des produits chimiques », des comités ont été créés regroupant les principaux acteurs. Un des objectifs est de mettre sur pied un système global d'étiquetage et de fiches de données de sécurité pour les substances ou les mélanges chimiques dangereux présents en milieu de travail et dans la vie quotidienne.

■ Autres sources d'information

D'autres sources d'information existent. Il s'agit de documents papiers, de bases de données et d'informations accessibles grâce à l'Internet. Il existe également des organismes (instituts, universités, centre de recherche entre autre) dont l'une des missions est d'informer sur la prévention en milieu professionnel.

● En France

On peut citer :

- les fiches toxicologiques de l'INRS (environ 240 produits purs sont référencés dont plus du quart sont des solvants) : ces documents répertorient les caractéristiques physico-chimiques, les dangers pour l'homme, la réglementation, les recommandations techniques et la prévention médicale; elles sont accessibles grâce à l'Internet (www.inrs.fr/dossiers/fichtox/somft.htm);
- les organismes comme l'INRS dont l'une des missions est d'informer sur la prévention en milieu professionnel, le service de prévention des CRAM (caisse régionale d'assurance-maladie) dont les agents sont chargés de conseiller et d'aider les entreprises à résoudre les problèmes de prévention auxquels elles sont confrontées;
- le médecin du travail, conseiller du chef d'entreprise et dont l'un des rôles est d'informer les salariés sur les dangers des produits auxquels ils peuvent être exposés;
- les centres anti-poisons qui peuvent être sollicités pour des problèmes de conduites à tenir le plus souvent lors d'intoxications aiguës;
- les fournisseurs des produits eux-mêmes auprès de qui il est possible d'obtenir directement une documentation et/ou des fiches techniques (ou notices au poste de travail).

● En Amérique du Nord et à l'international

Nous parlerons ici uniquement des bases de données factuelles sur les substances et les mélanges chimiques dont les informations ont été validées. En dehors des ouvrages de références, il n'existe en effet que très peu de bases de données validées disponibles en français ou en anglais.

Le Centre canadien en santé et sécurité du travail a édité un CD Rom (*Inchem*) sur les substances et les mélanges chimiques où l'on trouve notamment la collection des *Environmental Health Criteria* du Programme international sur la sécurité des substances chimiques (PISSC) de l'OMS. Également édité par ce centre, le CD Rom *Intox* permet d'accéder à des informations validées sur les traitements appropriés en cas d'intoxication. Tous ces documents sont disponibles gratuitement sur le site du service Inchem du PISSC (www.inchem.org).

La base de données *Hazardous Substance Data Base* (HSDB), la plus importante des rares bases de données validées où l'on trouve des informations sur plus de

4 500 substances, est disponible gratuitement sur le site du NIH (<http://toxnet.nlm.nih.gov/cgi-bin/sis/htmlgen?HSBD>).

Les CARDS, plus connus sous le sigle ICSC, issues d'un programme conjoint de l'Union européenne et du PISSC (objectif de 2 000 substances environ) sont notamment disponibles gratuitement sur le site de Inchem déjà mentionné et en français sur le site américain du NIOSH (www.cdc.gov/niosh/ipcs/french.html).

La banque de données du répertoire toxicologique de la CSST au Québec répertorie une information validée sur près de 3 300 substances et est également disponible gratuitement sur l'Internet (www.reptox.csst.qc.ca).

Toutes ces banques de données sont spécifiques de substances chimiques pures. Il n'en existe aucune sur les préparations ou les mélanges bien que le nombre de sites proposant des MSDS, des fiches de données de sécurité ou des fiches signalétiques élaborées par les fabricants soit en augmentation constante (voir aussi www.presst.qc.ca/index_them.htm). Certains articles de la littérature ont récemment fait le point sur ce sujet en sélectionnant des sites ou des bases de données utiles pour l'information en santé et en sécurité au travail [5, 6].

Des organismes comme l'INRS en France ou l'IRSST et l'AQHSST au Québec ont de plus développé leur propre site Internet (site de l'INRS : www.inrs.fr; site de l'IRSST : www.irsst.qc.ca; site de l'AQHSST : www.presst.qc.ca) à partir duquel on peut accéder à d'autres sites apportant des informations dans le domaine du risque chimique (et donc sur les solvants).

■ Conclusion

Les systèmes d'information européens et nord-américains relèvent d'une approche assez différente mais complémentaire : le système européen repose sur un arsenal législatif précis et dense avec une approche très médicale de la santé au travail alors que le système nord-américain dans un contexte législatif moins bien cadré, notamment aux États-Unis, met l'accent sur l'information des salariés et sur leur formation systématique avec une approche plus environnementale de la santé au travail.

Parallèlement à l'étiquetage et aux fiches de données de sécurité utilisées essentiellement en Europe, il existe d'autres sources d'informations plus spécifiques dans le système américain, canadien et québécois comme les fiches de données internationales.

Aujourd'hui, grâce à l'Internet et aux bases de données dans le domaine de la santé et de la sécurité au travail, l'accès à l'information se fait plus facilement et à moindre coût. Mais il faut rester critique à l'égard de ces informations de plus en plus accessibles et encore trop souvent de qualité inégale [7, 8].

Bibliographie

1. ND 1946. — Classification, emballage et étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses. Textes réglementaires et commentaires. INRS, *Cahiers de Notes Documentaires*, 1993, 153, mise à jour 1998.
2. ND 1961. — Classification, emballage et étiquetage des substances et préparations chimiques dangereuses. Guide de classification et d'étiquetage. INRS, *Cahiers de Notes Documentaires*, 1994, 155, mise à jour 1998.
3. ED 32. — Étiquetage des produits chimiques dangereux à usage professionnel. Fiche pratique de sécurité. INRS, *Travail et Sécurité*, 1991.
4. 76 TC 70. — La fiche de données de sécurité : un document essentiel pour la prévention du risque chimique. INRS, *Documents pour le Médecin du Travail*, 1998, 76.

5. Le Bis I. — Les bases de données pour l'information en santé et sécurité au travail. *Énergies santé*, 1998, 4, 473.
6. Gehanno J.F., Malandin J., Thirion B., Paris C. — Apports de l'Internet en médecine du travail. Sélection de sites utiles. *Arch. Mal. Prof.*, 1998, 59, 554-561.
7. Welsh M., Lamesse M., Karpinski E. — The verification of hazardous ingredients disclosures in selected materials safety data sheets. *Applied Occupational and Environmental Hygiene*, 2000, 15, 409-420.
8. Washam C. — MSDS Font of safety data or acronyms for confusion. *Chemistry*, 1998, 10-16.