



Reçu le :
1 avril 2011
Accepté le :
15 mai 2011

Inventaire des agents cancérogènes, mutagènes et reprotoxiques dans 40 entreprises

Inventory of chemical substances classified as carcinogenic, mutagen, toxic to reproduction in 40 companies

C. Duplaine^{a,*}, F. Jacquet^b, L. Fontana^c

^a *Sud Loire Santé au travail, 9, esplanade Bénévent, 42000 Saint-Étienne, France*

^b *DIRECCTE, Tour Swisslife, 1, boulevard Vivier-Merle, 69443 Lyon cedex 0, France*

^c *Service de santé au travail, CHU de Saint-Étienne, 42055 Saint-Étienne cedex 2, France*

Disponible en ligne sur

 **ScienceDirect**
www.sciencedirect.com

Summary

In spite of the legal requirement, since 2001, to assess occupational risks at the workplaces, some French companies still do not assess their risks, especially chemical risks.

Aims of the study. (i) To verify if companies using chemical agents had fulfilled the legal requirements with respect to risk assessment and information. (ii) To identify the CMR substances most frequently present.

Methods. Our team, composed by eight occupational physicians and the pharmacist – toxicologist of the same occupational health service, verified if in each studied company, the following documents had been realized: a written report of the assessment of the risks for workers' health and safety, the so-called "Document unique" (DU); the notification of the carcinogens, mutagens and substances toxic to reproduction (CMRs) in this document; the list of the employees exposed to chemical agents; the individual exposure sheet to chemical agents. Our team carried out an inventory of the agents classified by the European Union as carcinogens, mutagens, toxic to reproduction (categories 1, 2 and 3; CLP 1A, 1B, 2) and classified by the International Agency for Research on Cancer (categories 1, 2A and 2B) from the Material Safety Data Sheet supplied by the company.

Results. Forty companies were studied. Twelve had less than 10 employees (30%), 28 more than 10 employees (70%). The two most represented business sectors are manufacturing industries and trade; automobile and motorcycle repair. Thirty percent did not comply with the regulations by not having achieved their DU yet. If we compare the information available in the DUs with the results of

Résumé

Malgré l'obligation réglementaire, datant de 2001, d'évaluer les risques professionnels, il semble que celle-ci et, en particulier, l'évaluation des risques chimiques, est à ce jour réalisée de façon incomplète dans certaines entreprises.

Objectif. Vérifier si des entreprises utilisant des agents chimiques avaient rempli leurs obligations réglementaires en matière d'évaluation des risques et d'information et identifier les agents CMR les plus fréquemment présents.

Méthode. Un échantillon de 40 entreprises a été étudié. Notre équipe, composée de huit médecins du travail et un pharmacien-toxicologue du même service interentreprises, a vérifié si dans chaque entreprise, les documents suivants avaient été réalisés : le document unique d'évaluation des risques professionnels (DU) ; la notification du risque CMR dans le DU ; la liste des salariés exposés aux CMR et aux agents chimiques dangereux (ACD) ; la fiche individuelle d'exposition (FIE) aux CMR et ACD. Elle a effectué un inventaire des agents CMR de catégories 1, 2 et 3 et CIRC 1, 2A et 2B à partir des fiches de données de sécurité fournies par l'entreprise et à l'aide d'un canevas de repérage.

Résultats. Quarante entreprises ont été étudiées, 12 de moins de dix salariés (30 %), 28 de plus de dix salariés (70 %). Les deux secteurs d'activité les plus représentés sont celui des industries manufacturières et celui du commerce de gros et de détail ; réparation de véhicules automobiles et de motocycles. Trente pour cent ne respectaient pas la réglementation en n'ayant pas encore effectué leur DU. Si l'on compare les informations disponibles dans les DU aux résultats de l'inventaire réalisé par les médecins du travail et le

* Auteur correspondant.
e-mail : c.duplaine@slst.fr

the inventory carried by the physicians and the toxicologist, there is an undernotification of the CMRs of categories 1 and 2 many of the studied companies. The four substances most frequently found are toluene (R3), dichloromethane (C3), styrene (CIRC 2B) and 2-butanone-oxime (C3).

Conclusions. This study shows the weaknesses and the work still to achieve in chemical risk assessment and information of employees, in spite of the efforts of the various actors and of the recommendations of the national plans. In a more general way, our study also shows that an Occupational Health service plays an important role in the information and the advice to the employers.

© 2011 Elsevier Masson SAS. All rights reserved.

Keywords: Chemical risk, Assessment, Chemical agent, Carcinogen, Mutagen, Substances toxic to reproduction

Introduction

L'efficacité des actions de prévention des risques professionnels repose, avant tout, sur une évaluation pertinente de ces risques. Celle-ci s'inscrit dans le cadre de la responsabilité de l'employeur et doit être transcrite dans un document unique (DU) d'évaluation des risques professionnels (*Article R. 4121-1 du Code du travail*).

Malgré cette obligation réglementaire datant de 2001, il semble que l'évaluation des risques professionnels, en particulier celle des risques chimiques, a été mise en œuvre tardivement et, à ce jour, réalisée de façon incomplète dans certaines entreprises. En effet, une des actions annoncées dans le Plan santé au travail 2010–2014 est de relancer la démarche d'évaluation des risques professionnels. Le manque d'information, au début, sur l'obligation réglementaire et sur les méthodes disponibles, le nombre important de substances chimiques commercialisées, la méconnaissance des dangers associés et la nécessité de moyens humains compétents peuvent expliquer ces difficultés.

La plupart des démarches d'évaluation proposées distinguent différentes étapes, dont la première est essentielle, en l'occurrence l'identification exhaustive des dangers et des expositions.

Objectif

Ainsi, nous avons entrepris d'effectuer l'inventaire des agents chimiques cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction (CMR) dans 40 entreprises, utilisant des agents chimiques avec les objectifs suivants :

- vérifier si les entreprises avaient rempli leurs obligations réglementaires en matière d'évaluation des risques et d'information, et la pertinence des informations disponibles

toxicologue, il existe une sous-notification des CMR de catégories 1 et 2 dans les DU de nombreuses entreprises étudiées. Les quatre substances les plus fréquemment retrouvées sont le toluène (R3), le dichlorométhane (C3), le styrène (CIRC 2B) et le 2-butanone-oxime (C3).

Conclusion. Cette étude montre les défaillances et le travail encore à accomplir dans l'évaluation du risque CMR et l'information des salariés sur ce risque, et ce, malgré les efforts des différents acteurs et les recommandations des plans nationaux. De façon plus générale, notre étude montre aussi qu'un service de santé de travail joue un rôle important dans l'information et le conseil auprès des employeurs.

© 2011 Elsevier Masson SAS. Tous droits réservés.

Mots clés : Risque chimique, Évaluation, Agent chimique, Cancérogène, Mutagène, Substances toxiques pour la reproduction

dans les DU sur l'identification des dangers liés à l'utilisation ou au travail en présence de CMR ;

- identifier les agents CMR les plus fréquemment présents en milieu de travail.

Méthode

L'étude a été menée par une équipe composée de huit médecins du travail et du pharmacien-toxicologue du service interentreprises de Saint-Étienne. Les entreprises et les secteurs d'activité n'ont pas été sélectionnés, mais inclus dans l'étude de manière aléatoire en fonction de l'activité normale des médecins du travail et du pharmacien-toxicologue, dès lors que les entreprises étaient susceptibles d'utiliser des substances chimiques.

Un canevas de repérage initialement créé par la direction régionale du travail, de l'emploi et de la formation professionnelle (DRTEFP)¹ de Rhône-Alpes, en 2006, a été utilisé lors des visites d'entreprises. Il comprenait les rubriques suivantes :

- renseignements administratifs :
 - code NAF,
 - effectifs de l'entreprise (inférieure ou égale, ou supérieure à dix salariés) ;
- réalisation par l'employeur des documents suivants :
 - DU d'évaluation des risques professionnels,
 - notification du risque CMR dans le DU,
 - liste des salariés exposés aux CMR et aux agents chimiques dangereux (ACD),
 - fiche individuelle d'exposition (FIE) aux CMR et ACD ;
- inventaire des agents chimiques.

¹La DRTEFP est devenue direction régionale des entreprises, de la concurrence, de la consommation, du travail et de l'emploi (DIRECCTE) début 2010.

Nous avons cherché à identifier les agents suivants :

- les substances ou préparations classées CMR de catégorie 1 (C1, M1, R1) ou 2 (C2, M2, R2) ainsi que toute substance, toute préparation ou tout procédé défini comme tel par arrêté conjoint des ministres chargés du Travail et de l'Agriculture (article R. 4412-60 du code du travail, ancien article R. 231-56) ;
- les substances ou préparations classées CMR de catégorie 3 (C3, M3, R3) (appartenant à l'article R. 4412-3 et classées comme CMR de catégorie 3 par l'Union européenne, ancien article R. 231-54-1 alinéas 4 à 6) ;
- les procédés ou circonstances d'exposition classés cancérigènes par l'arrêté du 13 juillet 2006 modifiant l'arrêté du 5 janvier 1993 fixant la liste des substances, préparations et procédés cancérigènes au sens du second alinéa de l'article R. 231-56 du code du travail ;
- les substances, mélanges ou circonstances d'exposition classés cancérigènes de catégories 1, 2A et 2B par le centre international de recherche sur le cancer (CIRC).

Cet inventaire a été effectué à partir des fiches de données de sécurité (FDS) des substances ou mélanges dangereux fournies par les quelques entreprises, soit la concentration des substances (les paragraphes 2 et 3 de la FDS ont été pris en compte pour le repérage et non le paragraphe réglementaire, le paragraphe 15 des FDS retrouvées en 2008-2009).

Le repérage des substances libérées au poste de travail a été réalisé à partir des paragraphes 5 et 10 de la FDS. Le CIRC ou l'arrêté modifié de 1993 ont été pris en compte pour le repérage des travaux, activités, métiers et circonstances d'exposition. Les poussières de bois et les fibres d'amiante n'ont pas été retenues dans cette étude.

Le repérage des CMR ayant été réalisé avant le 1^{er} décembre 2010, notre article ne tient pas compte des nouvelles classifications applicables pour les substances à partir de cette date, apportées par le règlement (CE) n° 1272/2008 du 16 décembre 2008 ou règlement CLP.

La plupart des résultats présentés sont descriptifs. Pour comparer le groupe des entreprises ayant un effectif inférieur ou égal à dix salariés et celui des entreprises de plus de dix salariés nous avons utilisé un test de χ^2 pour les variables qualitatives. Le seuil de significativité retenu est de 5 %.

Résultats

Au total, 40 entreprises ont été étudiées, soit 40 « canevas de repérage » réalisés. Les secteurs d'activité des entreprises étudiées sont décrits dans le [tableau I](#).

Le [tableau II](#) décrit la réalisation des obligations réglementaires stratifié sur l'effectif des entreprises. Sur ces 40 entreprises,

Tableau I

Les secteurs d'activité des entreprises étudiées.

Secteur d'activité	40 entreprises étudiées
<i>C/(10-33) industries manufacturières dont</i>	22 (55 %)
15 : Cuir et articles en cuir	1
17 : papiers et cartons	2
20 : produits chimiques	1
23 : autres produits minéraux non métalliques	1
25 : produits du travail des métaux, à l'exclusion des machines et équipements	10
27 : matériels électriques	1
28 : machines et équipements n.c.a.	1
29 : véhicules automobiles, remorques et semi-remorques	4
30 : autres matériels de transport	1
<i>E/(36-39) production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution, dont</i>	2 (5 %)
37 : assainissement ; boues d'épuration	1
38 : collecte, traitement et élimination des déchets ; récupération de matériaux	1
<i>G/(45-47) commerce de gros et de détail ; réparation de véhicules automobiles et de motocycles, dont</i>	8 (20 %)
45 : commerce et réparation automobiles	5
46 : commerce de gros, à l'exclusion du commerce de véhicules automobiles et de motocycles	3
<i>H/(49-53) services de transport et d'entreposage</i>	
49 transports terrestres et transports par conduites	1 (2,5 %)
<i>M/(69-75) services professionnels, scientifiques et techniques, dont</i>	2 (5 %)
71 : services d'architecture et d'ingénierie ; services d'essais et analyses techniques	1
73 : services de publicité et d'études de marché	1
<i>P (85) services de l'éducation</i>	1 (2,5 %)
<i>Q/(86-88) services de santé et d'action sociale, dont</i>	4 (10 %)
86 : services de santé humaine	2
87 : services de soins résidentiels	1
88 : services d'action sociale sans hébergement	1

Tableau II
Réalisation des obligations réglementaires.

	Entreprises ≤ 10 salariés (n = 12)	Entreprises > 10 salariés (n = 28)	p
Présence de DU	7 (58 %)	21 (75 %)	< 0,5
CMR 1 et 2 notifiés dans le DU	0 (0 %)	3 (11 %)	NS
Présence CMR 1 et 2 selon l'inventaire des médecins du travail	4 (33 %)	14 (50 %)	NS
Présence de la liste des salariés exposés aux CMR et ACD	2 (16 %)	8 (29 %)	NS
FIE aux CMR et ACD réalisées	0 (0 %)	2 (7 %)	NS

DU : document unique d'évaluation des risques ; CMR : agents chimiques cancérigènes, mutagènes ou toxiques pour la reproduction ; ACD : agents chimiques dangereux ; FIE : fiche individuelle d'exposition.

12 ont moins de dix salariés (30 %), 28 ont un effectif supérieur à dix salariés (70 %). Le DU est présent dans 28 entreprises sur les 40 évaluées (70 %). Sept des 12 entreprises de moins de dix salariés ont réalisé leur DU (58 %), avec aucune notification du risque CMR. Le repérage fait par les médecins du travail montre que des CMR de catégories 1 et 2 ont été retrouvés pour quatre d'entre elles. Vingt et une des 28 entreprises de plus de dix salariés ont réalisé leur DU (75 %) et trois ont notifié un risque CMR. Le repérage fait par les médecins du travail montre que des CMR de catégories 1 et 2 sont retrouvés pour 14 d'entre elles. La liste des salariés exposés aux CMR et ACD est présente dans deux entreprises sur les 12 de moins de dix salariés (16 %) et dans huit entreprises sur les 28 de plus de dix salariés (29 %). Les fiches individuelles d'exposition ont été réalisées et fournies par les employeurs dans deux entreprises de plus de dix salariés et aucune dans les entreprises de moins de dix salariés. Le DU a été plus fréquemment réalisé de façon significative dans les entreprises de plus de dix salariés. Il n'existe pas de différence significative entre les deux groupes d'entreprises distingués sur les autres obligations réglementaires.

Le nombre de substances CMR retrouvées dans les entreprises est compris entre un et 15, le nombre moyen étant 4,8. Les substances les plus fréquemment retrouvées sont des CMR 3, et ce, quelle que soit la taille de l'entreprise et dans les deux secteurs d'activité les plus représentés dans notre échantillon : celui des industries manufacturières (secteur C) et celui du commerce de gros et de détail ; réparation de

véhicules automobiles et de motocycles (secteur G) (tableau III et fig. 1).

Les 11 CMR les plus retrouvés sont représentés sur la figure 2. Les quatre substances les plus fréquemment retrouvées sont le toluène (R3), le dichlorométhane (C3), le styrène (CIRC 2B) et le 2-butanone-oxime (C3), majoritairement dans des entreprises des secteurs d'activité C et G.

Discussion

La limite principale de cette étude est le faible effectif des entreprises évaluées qui peut conduire à discuter de la représentativité de cet échantillon. Tout d'abord, on peut insister sur le caractère aléatoire de l'inclusion des entreprises. En effet, elles ont été étudiées au cours d'une période d'activité habituelle du toxicologue et des médecins du travail sans sélection particulière. Ensuite, le secteur d'activité le plus représenté dans cette étude est l'industrie manufacturière (55 %) dont une moitié d'entreprises dans le secteur du travail

Tableau III
Présence de CMR 1, 2 et 3 et d'agents chimiques classés CIRC 1, 2A et 2B selon la taille de l'entreprise.

	Entreprises ≤ 10 salariés	Entreprises > 10 salariés	p
CMR 1 et 2	23	33	NS
CMR 3	40	56	NS
CIRC 1, 2A, 2B	14	23	NS

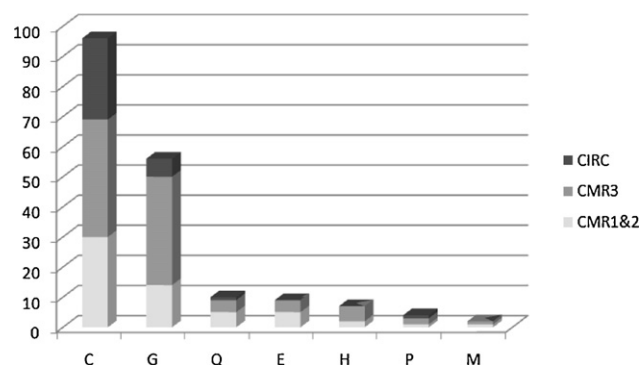


Figure 1. Présence de CMR 1, 2 et 3 et d'agents chimiques classés CIRC 1, 2A et 2B selon les secteurs professionnels. C : industries manufacturières ; G : commerce de gros et de détail ; réparation de véhicules automobiles et de motocycles ; Q : services de santé et d'action sociale ; E : production et distribution d'eau ; assainissement, gestion des déchets et dépollution ; H : services de transport et d'entreposage ; P : services de l'éducation ; M : services professionnels, scientifiques et techniques.

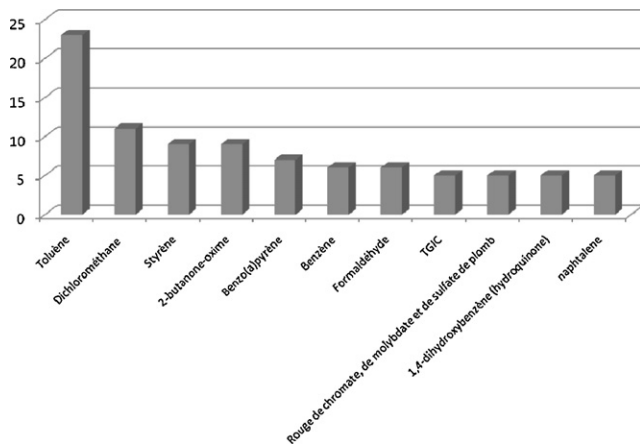


Figure 2. Les 11 CMR les plus retrouvés dans les 40 entreprises étudiées.

des métaux. Cette proportion est le reflet du tissu industriel du département de la Loire, avec une filière mécanique qui représente 15 % des établissements et près de 30 % des salariés [1]. Enfin, la variété des secteurs d'activité de l'échantillon étudié correspond à celle que l'on rencontre habituellement dans un service de santé au travail du régime général. En outre, parmi les secteurs constituant notre échantillon (tableau 1), on retrouve ceux cités par l'enquête Surveillance médicale des risques professionnels (Sumer), réalisée en 2002–2003 sous l'égide du ministère chargé du Travail, où les pourcentages de salariés exposés à des cancérigènes sont les plus élevés [2]. Ainsi, cinq secteurs parmi 36 étudiés dans l'enquête Sumer, exposent au moins 35 % de leurs salariés aux cancérigènes : commerce et réparation automobile (10 %), métallurgie (7 %) et transformation des métaux, industries du bois et du papier, des produits minéraux et la construction (18 % de salariés exposés) [2].

Notre repérage des CMR est basé en partie sur les FDS fournies par l'employeur, supports fréquemment utilisés pour l'évaluation du risque chimique. Cependant, dans cette approche, la fiabilité des informations recueillies dépend, d'une part, de la présence de FDS à jour dans l'entreprise et, d'autre part, de la qualité du contenu des FDS fournies. En effet, des erreurs ou incohérences réglementaires sont fréquemment observées dans les FDS [3]. Pour palier à ces inconvénients, tout d'abord, certaines données fournies par les FDS ont été vérifiées par d'autres sources, notamment celles sur le classement des substances. La présence de certaines substances a pu être aussi vérifiée sur les lieux de travail. Ensuite, nous avons fait le choix d'une démarche exhaustive pour réaliser l'inventaire. En effet, il concerne non seulement les substances classées réglementairement CMR de catégories 1 et 2, mais aussi des procédés ou circonstances d'exposition classés cancérigènes, des substances classées CMR de catégorie 3 et des substances, mélanges ou circonstances d'exposition classés par le CIRC 1, 2A et 2B, ce dernier classement n'étant

pas mentionné dans les FDS. Enfin, nous avons pris en compte tous les agents CMR, quel que soit leur pourcentage contenu dans les préparations.

Le premier objectif de notre étude était de vérifier si les entreprises avaient rempli leurs obligations réglementaires en matière d'évaluation des risques et d'information et la pertinence des informations concernant les CMR 1 et 2. Dans notre échantillon d'entreprises, nous avons observé qu'il existait encore 30 % d'entre elles qui ne respectaient pas la réglementation en n'ayant pas encore effectué ce recensement matérialisé par le DU, le pourcentage étant significativement plus élevé dans les entreprises de moins de dix salariés par rapport à celles de plus de dix salariés (42 % contre 25 %). À titre indicatif, dans une campagne d'évaluation réalisée en 2006, par les services déconcentrés du ministère du Travail (Inspection du travail) et les Services de prévention des risques professionnels des caisses régionales d'assurance maladie (Cram), sur 904 entreprises utilisant des CMR, 24 % n'avaient pas réalisé un DU [4].

Si l'on compare les informations disponibles dans les DU aux résultats de l'inventaire réalisé par les médecins du travail et le toxicologue, il existe une sous-notification des CMR de catégories 1 et 2 dans les DU de nombreuses entreprises étudiées. En effet, les médecins du travail et le toxicologue ont repéré des CMR 1 et 2 dans 18 entreprises alors que seules trois entreprises faisaient apparaître ce risque dans leur DU. Ce constat peut s'expliquer par une méconnaissance du caractère CMR des substances utilisées dans l'entreprise, par une mauvaise appréciation du niveau élevé de ce risque conduisant à le négliger. En outre, l'obligation d'information individuelle des salariés n'était pas respectée puisque seules deux entreprises avaient réalisé des fiches individuelles d'exposition. Dans l'étude de Certin et al. citée plus haut, parmi les 684 entreprises qui avaient rédigées leur DU sur les 904 utilisant des CMR, seulement 54 % avaient pris en compte l'existence de CMR dans leur évaluation, la qualité intrinsèque de l'évaluation n'étant pas quantifiée par cette étude [4]. Dans cette étude, trois secteurs étaient ciblés (mécanique industrielle, fabrication de peintures et plasturgie) avec une liste limitée de CMR 1 et 2 à repérer. Ces mêmes auteurs ont observé que même si cette prise en compte est plus fréquente dans les grandes entreprises, 30 % des structures industrielles employant plus de 500 personnes ne faisaient pas figurer le risque CMR dans l'évaluation des risques. Dans cette étude, le nombre d'entreprises est beaucoup plus élevé que celui de notre étude et la méthodologie est différente, mais les deux démontrent une carence dans le respect des obligations réglementaires.

La seconde partie de notre étude était d'identifier les agents CMR les plus fréquemment présents en milieu de travail. Nous allons utiliser deux références principales pour situer nos résultats, même si les méthodologies sont différentes.

La première est l'enquête Sumer qui est une enquête transversale et qui fournit entre autre une évaluation des

expositions professionnelles des salariés, dont les expositions aux CMR, les données étant recueillies par le médecin du travail lors de l'entretien médicoprofessionnel au cours des visites périodiques, mais aussi faisant appel à sa connaissance des postes de travail [2]. Les agents chimiques ont été classés par familles pour faciliter le repérage. La seconde référence est l'inventaire des agents chimiques CMR utilisés, en France, en 2005 [5]. À la demande du ministère du Travail, une enquête a été réalisée par l'Institut national de recherche et de sécurité (INRS) afin d'identifier les agents chimiques CMR couramment utilisés en milieu professionnel et d'évaluer le nombre de salariés potentiellement exposés par secteur d'activité. Cette enquête visait notamment à préciser, pour chaque agent chimique CMR, les tonnages mis en œuvre, les types d'utilisation et les secteurs d'activités concernés ainsi que le nombre de salariés potentiellement exposés. Les données statistiques nationales, européennes et les informations collectées auprès d'un échantillon représentatif de 2000 établissements appartenant à 30 secteurs d'activité ont été analysées pour estimer la consommation annuelle de 324 agents chimiques CMR et de plusieurs centaines de dérivés pétroliers. La prévalence de trois procédés classés cancérogènes a également été étudiée.

Notre étude montre que des substances classées C1 ou R1 sont présentes dans certaines entreprises. Au niveau national, le benzène (C1M2) est présent dans les produits pétroliers et principalement utilisé comme solvant et réactif de synthèse dans les secteurs de la chimie organique et de la pharmacie [5]. Dans notre étude, il a été essentiellement retrouvé dans les carburants/essences à des concentrations inférieures à 1 %. Le rouge de chromate, de molybdate et de sulfate de plomb (C2R1R3) et le jaune de sulfochromate de plomb (C2R1R3) des pigments minéraux, ont été repérés dans les peintures (avec des concentrations allant jusqu'à 10 %). Les produits reprotoxiques les plus fréquents dans l'enquête Sumer sont le plomb et ses dérivés (66 %) [2]. Le benzo(a)pyrène (C2M2R2) a été repéré dans certains procédés susceptibles de donner lieu à la formation d'aérosols contenant des hydrocarbures aromatiques polycycliques, essentiellement dans l'industrie mécanique utilisant des huiles minérales ou des huiles usagées.

Parmi les 11 substances que nous avons le plus fréquemment retrouvées, l'isocyanurate de triglycidyle (TGIC) classé M2, est utilisé principalement comme durcisseur ou agent de polymérisation dans certaines des peintures en poudre sèche (procédé de peinture électrostatique) à des concentrations jusqu'à 10 %.

Trois substances classées CMR 3 ont été fréquemment retrouvées dans notre étude : le toluène (R3) le dichlorométhane (C3, CIRC2B) et le 2-butanone-oxime (C3). Le toluène a été retrouvé essentiellement dans les carburants (jusqu'à 30 %) et dans l'industrie de la peinture/sérigraphie dans les peintures, diluants, nettoyeurs et colles (concentration jusqu'à 80–100 %). Cette observation correspond à l'utilisation nationale décrite en 2005 [5]. Le classement R3 ne semble pas modifier

son usage, même si au niveau national une diminution de la consommation a été observée chez certaines sociétés de production de peintures [5]. Le dichlorométhane (C3, CIRC2B) a été repéré notamment dans les produits de décapage de peintures et de vernis, dans les bombes antigraffitis et dans les bombes aérosols antiadhérents utilisées par des soudeurs (concentration jusqu'à 75–100 %), ce qui représente une utilisation fréquente comme solvant [2,5]. Enfin, la présence de 2-butanone-oxime (C3) a été repérée dans des peintures, en faible concentration (< 1 %).

Le formaldéhyde (C3, CIRC1) a été repéré dans un laboratoire d'anatomie et cytologie pathologique, utilisé classiquement comme fixateur des tissus. L'hydroquinone (C3, M3, CIRC3), a été retrouvé essentiellement comme constituant de révélateurs photographiques, jusqu'à une concentration de 10 %, ce qui est une utilisation connue. Le styrène (CIRC2B) a été essentiellement repéré dans les entreprises fabricant des pièces en matières plastiques pour l'industrie automobile (carrosserie, équipement automobile) (concentration jusqu'à 60 %) et non comme solvant, qui est l'utilisation la plus fréquente [2,5].

Le naphthalène (C3) a été repéré dans des peintures, à des concentrations inférieures à 2,5 %.

Enfin, on peut noter que le trichloroéthylène (C2, M3, CIRC2A) et le perchloroéthylène (C3, CIRC2A) ne figurent pas parmi les substances les plus fréquemment retrouvées et semblent même très peu utilisées dans les entreprises étudiées, alors que le secteur du travail des métaux est bien représenté. Dans l'enquête Sumer en 2003, ces deux substances étaient parmi les huit produits cancérogènes principalement repérés [2].

Seuls trois agents CMR parmi les 11 les plus retrouvés dans notre étude figurent dans la liste des dix agents chimiques CMR les plus utilisés en France en 2005, en l'occurrence le benzène, le formaldéhyde et le toluène [5]. L'enquête Sumer 2003 a pris en compte les CMR de catégories 1 et 2 et les cancérogènes des groupes 1 et 2A du CIRC, les CMR3 et les CIRC2B n'étant pas évalués [2]. Or nous avons fréquemment retrouvé des substances classées CMR3 ou CIRC2B telles que le toluène (R3), le dichlorométhane (C3, CIRC2B), le styrène (CIRC2B), l'hydroquinone (C3M3), le 2-butanone-oxime (C3) et le naphthalène (C3, CIRC2B). Les différences de méthodologies, l'année de réalisation, entre notre étude et, d'une part, l'enquête Sumer 2003 et, d'autre part, l'inventaire des agents chimiques CMR utilisés, en France en 2005, expliquent les différences observées [2,5].

Conclusion

Cette étude montre les défaillances et le travail encore à accomplir dans l'évaluation du risque CMR et l'information des salariés sur ce risque, en particulier, dans les petites entreprises et ce, malgré les efforts des différents acteurs et des recommandations des plans nationaux (Plan santé travail, Plan cancer). Le manque de ressources internes dans

les entreprises en matière de santé et sécurité au travail, déjà souligné peut expliquer ce constat [2,5].

Bien que des agents CMR certains et probables, bien connus tels que le benzène ou les pigments minéraux soient encore présents dans certains secteurs, la majorité des substances repérées sont classées CMR possibles par l'Union européenne, comme le toluène et le dichlorométhane, ou cancérigène possible par le CIRC comme le styrène.

Cependant, certaines substances comme le trichloroéthylène et le perchloroéthylène semblent moins présentes dans des secteurs qui traditionnellement les utilisaient, comme la mécanique.

De façon plus générale, notre étude montre aussi qu'un service de santé de travail joue un rôle important dans l'information et le conseil auprès des employeurs. Ce rôle est réaffirmé dans le Plan santé au travail 2010–2014, puisque, renforcer le rôle de conseil du médecin du travail lors de l'élaboration du DU par le chef d'entreprise est un objectif de l'action 28 : relancer la démarche d'évaluation des risques professionnels.

Déclaration d'intérêts

Les auteurs déclarent ne pas avoir de conflits d'intérêts en relation avec cet article.

Remerciements

Les auteurs remercient les médecins du travail de Sud Loire santé au travail ayant participé à l'étude : G. Briatte, B. Chabert, M.-L. Farou, M.-A. Gillier, F. Hurbin, C. Pointud, M.-A. Simplet et I. Treiber.

Références

- [1] Chambre de commerce et d'industrie de Saint-Étienne/Montbrison et Chambre de Commerce et d'Industrie du Roannais ; étude sur les pôles et les filières stratégiques de la Loire ; 2009.
- [2] Guignon N, Sandret N. SUMER 2003 : les expositions aux produits cancérigènes, mutagènes et reprotoxiques ; INRS ; documents pour le médecin du travail 2005;104:471–83.
- [3] Leuxe D, Loizeau M, Vigneron C. Enquête nationale GNMSTBTP/services de santé au travail : analyse des fiches de données de sécurité (deuxième partie). Arch Mal Professionnelles Environ 2010;71:28–9.
- [4] Certin JF, Fayolle M, Fauquet AL, et al. Résultats de la campagne de contrôle 2006 « inspection du travail – prévention des risques professionnels des CRAM » (avec le soutien technique de l'INRS) sur l'utilisation des agents cancérigènes, mutagènes et toxiques pour la reproduction dans l'industrie. Hygiène et sécurité du travail – Cahiers de notes documentaires 2007; 207:77–84.
- [5] Vincent R. Inventaire des agents chimiques CMR utilisés en France, en 2005. Hygiène et sécurité du travail – Cahiers de notes documentaires 2006;205:83–96.