

Chapitre 13

La loi de l'État du Massachusetts sur la réduction de l'utilisation des substances cancérigènes

Rachel Massey et Molly Jacobs

1. Introduction

Les efforts menés au niveau fédéral aux États-Unis en vue de réglementer l'exposition des travailleurs à des cancérigènes se sont heurtés à de nombreux obstacles. La loi sur la sécurité et la santé au travail (Occupational Safety and Health Act), adoptée en 1970, était potentiellement en mesure d'améliorer de manière significative les conditions de travail aux États-Unis. L'administration chargée de la santé et de la sécurité au travail (Occupational Safety and Health Administration ou OSHA) a accompli des progrès importants lors de sa première décennie d'existence, mais sa capacité d'action s'est nettement affaiblie au fil du temps, à la fois en raison d'un financement revu à la baisse et de certaines décisions rendues par la Cour suprême. Par exemple, une initiative de l'OSHA en 1989, visant à actualiser les valeurs limites d'exposition professionnelle (Permissible Exposure Limits ou PEL) pour 212 produits chimiques et à en adopter de nouvelles pour 164 autres, a été réduite à néant par la Cour en 1992. Une large majorité des PEL en vigueur aux États-Unis est significativement obsolète comme le montrent les recherches scientifiques sur les effets néfastes associés à ces niveaux d'exposition.

Compte tenu des lenteurs de l'action menée au niveau fédéral pour protéger la santé des travailleurs, certains États des États-Unis ont pris l'initiative d'avancer de manière indépendante. La loi de l'État du Massachusetts sur la réduction de l'utilisation des substances toxiques (Massachusetts Toxics Use Reduction Act ou TURA), adoptée en 1989, offre un bon exemple de telles initiatives. Le présent chapitre offre un bref aperçu de ce que nous pouvons apprendre en termes de prévention de l'exposition aux cancérigènes sur les lieux de travail à partir des données fournies dans le cadre de l'application de la loi TURA sur une période de 20 ans.

2. La loi de l'État du Massachusetts sur la réduction de l'utilisation des substances toxiques

La loi TURA entend protéger les travailleurs, les communautés et l'environnement en encourageant les entreprises à réduire leur utilisation de produits chimiques toxiques. La loi est destinée à compléter, et non à remplacer d'autres textes réglementaires régissant l'utilisation et la diffusion de produits chimiques toxiques.

Les secteurs d'activité concernés par la loi TURA sont l'industrie manufacturière, les services de distribution d'électricité et de gaz, les services sanitaires, la distribution de produits chimiques, les services aux personnes (comme le nettoyage à sec) et la

réparation automobile, entre autres. Les entreprises de ces secteurs qui utilisent ou fabriquent d'importantes quantités d'un ou de plusieurs des 1000 produits chimiques figurant sur la liste et qui emploient au moins 10 équivalents temps plein sont tenues de faire rapport chaque année sur leur utilisation de ces produits chimiques et de leurs produits dérivés, et d'élaborer tous les deux ans un plan de réduction de l'utilisation des substances toxiques, décrivant comment ces entreprises peuvent réduire leur utilisation de produits toxiques. Ces entreprises sont également tenues de verser une cotisation annuelle, calculée sur la base du nombre de travailleurs (ce qui constitue une approximation grossière de la taille de l'entreprise) et de produits chimiques dangereux utilisés. Selon la structure actuelle des cotisations, les cotisations payées par les entreprises individuelles vont de 2950 \$ à 31 450 \$ et le revenu total collecté lors de l'exercice budgétaire 2013 s'est élevé à 2,9 millions de dollars.

La loi définit comme « quantité importante » un seuil annuel de 25 000 livres (11,34 tonnes) lorsque l'entreprise fabrique ou traite une substance toxique ; ce seuil est de 10 000 livres (4,54 tonnes) par an si une entreprise « utilise autrement » une telle substance ; il est de 1000 livres (0,454 tonnes) par an pour les substances désignées comme substances présentant un risque plus élevé en vertu de la loi TURA ; il s'élève encore à des montants inférieurs (allant de 0,1 gramme à 100 livres en fonction de la substance) dans le cas des produits chimiques identifiés comme produits chimiques persistants, bioaccumulables et toxiques (PBT) par l'EPA (l'agence américaine pour la protection de l'environnement).

Le programme est mis en œuvre avec la collaboration du département de l'État du Massachusetts pour la protection de l'environnement (Massachusetts Department of Environmental Protection ou MassDEP), du Bureau d'assistance technique et technologique du Massachusetts (Massachusetts Office of Technical Assistance and Technology ou OTA), et de l'Institut du Massachusetts pour la réduction de l'utilisation des substances toxiques (Massachusetts Toxics Use Reduction Institute ou TURI). Ensemble, ces trois agences offrent un éventail de services, y compris de formation, des subventions et une assistance technique, afin d'aider les entreprises à réduire leur utilisation de produits chimiques toxiques. Ces services sont fournis gratuitement à toute entreprise du Massachusetts (y compris à celles qui ne sont pas soumises aux exigences et aux cotisations prévues par la loi TURA).

Les agences chargées de la mise en œuvre collaborent avec un conseil administratif, un comité consultatif et un conseil consultatif scientifique. Le conseil administratif, qui prend les décisions de gestion pour le compte du programme, est composé de représentants des agences de l'État dans les domaines de l'environnement, de la santé publique, de la sécurité publique, du développement économique et du travail. Le comité consultatif comprend des représentants d'un large éventail d'acteurs concernés, y compris des représentants du monde syndical.

Ces services sont soumis à des obligations en matière de rapports et de planification, et ils ont permis d'enregistrer des résultats importants. Au cours des dix premières années du programme, de 1990 à 2000, les entreprises du Massachusetts soumises à la loi TURA sont parvenues à une réduction de l'utilisation de substances chimiques

toxiques de 40 % et à une réduction des dégagements sur leurs sites de 90 %. Au cours des 10 années suivantes, entre 2000 et 2010, les entreprises du Massachusetts ont continué d'enregistrer des progrès en réduisant l'utilisation de produits chimiques toxiques de 22 % et les dégagements sur site de 65 %. Ces chiffres sont ajustés en fonction de la production, ce qui signifie qu'ils représentent de véritables améliorations sur le plan de l'efficacité avec laquelle les entreprises utilisent des produits chimiques toxiques par unité de produit. Les chiffres ajustés en fonction de la production sont calculés sur la base des variations annuelles dans le volume de la production, selon les indications fournies par les entreprises, et par comparaison avec les changements dans l'utilisation globale des produits chimiques.

3. Principes essentiels de la loi TURA

La réduction de l'utilisation des produits toxiques se focalise sur une réduction au strict minimum de l'utilisation des substances toxiques grâce à une nouvelle conception des procédés et à une substitution par des alternatives plus sûres, plutôt que sur le contrôle des émissions au terme du parcours. La réduction fonctionne comme une forme de prévention primaire en réduisant ou en éliminant les cancérigènes à la source, et donc en réduisant le risque d'une exposition à des cancérigènes industriels sur les lieux de travail, dans l'environnement, et dans les produits de consommation.

Les principes essentiels de la loi TURA sont les suivants :

- L'accent mis sur l'utilisation. De nombreuses règles en matière d'environnement se focalisent uniquement sur les émissions ou sur la gestion des déchets. La loi TURA, en revanche, se focalise en amont sur le procédé de fabrication au cours duquel les produits chimiques sont utilisés et des déchets générés pour la première fois.
- L'accent mis sur le danger. De nombreuses règles en matière d'environnement se basent sur des évaluations qualitatives ou quantitatives du risque pour décider des mesures nécessaires pour protéger la santé humaine et l'environnement. En revanche, dans la loi TURA, l'accent est mis sur le danger. Le danger est constitué par une caractéristique inhérente d'un produit chimique comme son caractère cancérigène, neurotoxique, ou mutagène. L'objectif de la loi TURA est de réduire ou d'éliminer l'utilisation de produits chimiques dangereux. Il n'est pas nécessaire de prouver qu'une exposition aura lieu, pas plus que de calculer un risque pour qu'un produit chimique soit soumis aux exigences de la loi TURA.
- Protection des travailleurs, des consommateurs et de l'environnement. Un site industriel qui ne dégage pas d'émissions dans l'environnement peut cependant exposer ses travailleurs à des substances toxiques utilisées sur le site et peut exposer les consommateurs à des substances toxiques qui sont présentes dans ses produits. La définition de la réduction de l'utilisation de substances toxiques impose explicitement l'obligation de prendre en considération tout l'éventail des impacts, et cela qu'il s'agisse de l'impact sur l'environnement, sur les travailleurs ou sur les consommateurs.

- Éviter le déplacement du risque. La définition de la réduction de l'utilisation de substances toxiques dans la loi intègre la notion selon laquelle il faut éviter de déplacer le risque d'une dimension environnementale à une autre, ou d'un groupe de personnes à un autre.
- Éviter les substitutions regrettables. La loi TURA impose aux entreprises d'analyser les alternatives qu'elles envisagent sur le plan de leur impact sur l'environnement, la santé et la sécurité. Cette exigence contribue à éviter les substitutions regrettables qui voient une entreprise remplacer un produit chimique ou un matériau source de préoccupation par un autre produit ou un autre matériau tout aussi dangereux, voire davantage. La loi TURA demande également aux agences de soutenir cet objectif en se livrant à l'évaluation des alternatives pour les utilisations chimiques individuelles ; elle contribue à mettre en garde contre l'adoption de produits chimiques dont les dangers sont mal connus.

4. Utilisation des données de la loi TURA pour l'étude des tendances en matière d'utilisation de cancérigènes

En raison des exigences de rapports annuels imposées par la loi TURA, le Massachusetts possède une précieuse collection de données qui illustrent les tendances en matière d'utilisation de produits chimiques depuis 1990. Dans une étude récente, nous avons analysé ces données pour en tirer des leçons sur les évolutions en matière d'utilisation de cancérigènes. (Pour des informations plus détaillées sur les tendances décrites ci-après, voir Jacobs *et al.* 2014.)

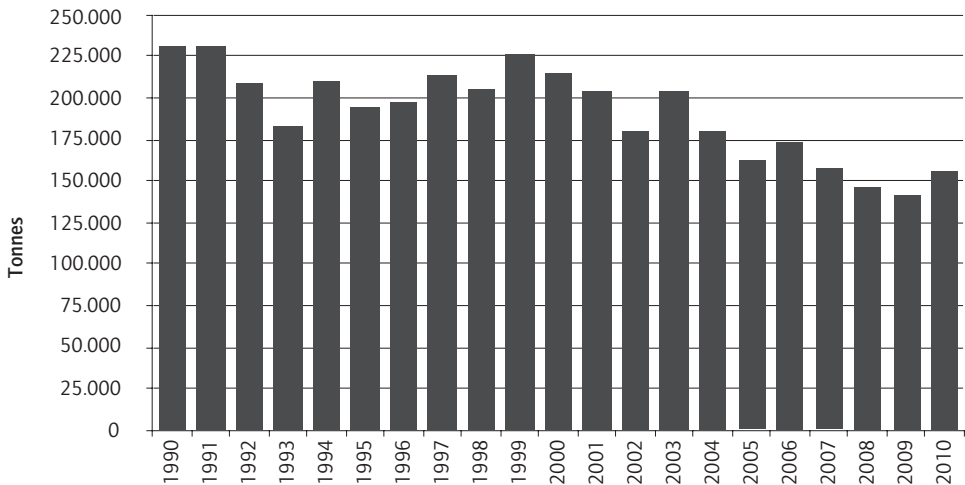
Nous avons identifié 74 cancérigènes industriels qui ont été signalés en vertu de la loi TURA à un moment quelconque entre 1990 et 2010. Nous avons analysé les tendances pour ce groupe de 70 produits chimiques et pour les sous-ensembles de ce groupe. Nous avons également divisé ce groupe de 74 produits chimiques en plus petits groupes de produits liés à des types de cancers spécifiques et nous avons examiné chacun de ces groupes individuellement.

L'utilisation des données de la loi TURA présente cependant certaines limites. Comme la loi exclut certains secteurs économiques, le programme TURA ne collecte pas de données relatives à toutes les utilisations de produits chimiques et à toutes les diffusions dans l'environnement. Les données TURA ne reflètent pas non plus les émissions provenant des produits de consommation. Une autre limitation réside dans le fait que certains sites soumis aux exigences de la loi TURA bénéficient d'exemptions au nom du secret commercial, ce qui rend leurs données inaccessibles. Il existe aussi de nombreuses catégories importantes de cancérigènes industriels dont les données TURA ne rendent pas compte. C'est le cas du rayonnement ionisant, des expositions à des substances chimiques composées complexes sur le lieu de travail, ou encore des expositions dans l'agriculture ou via des produits de consommation.

4.1 Tendances générales en matière d'utilisation et de diffusion de cancérigènes

Les données montrent qu'entre 1990 et 2010, les entreprises qui font rapport en vertu du programme de la loi TURA ont fait état d'une réduction significative en matière d'utilisation et de diffusion de cancérigènes connus ou présumés. Au-delà des fluctuations annuelles de l'utilisation totale, la tendance générale a été celle d'un recul de 32 %, de 231 078 tonnes en 1990 à 165 802 tonnes en 2010 (Graphique 1). Le monomère styrène était le produit chimique le plus largement utilisé : il représente 76 % des quantités totales de cancérigènes connus et présumés utilisés entre 1990 et 2010. Si l'on exclut le styrène, le recul observé est encore plus important : 53 % de baisse, de 51 664 tonnes en 1990 à 24 267 tonnes en 2010.

Graphique 1 Utilisation totale de cancérigènes connus ou présumés, Massachusetts, Programme TURA, 1990-2010

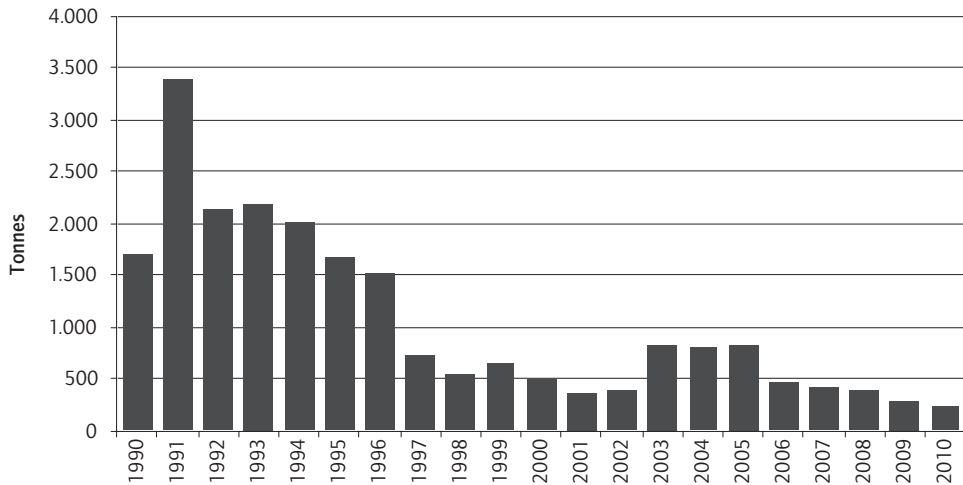


Note : sur la base des données publiquement accessibles. Ces chiffres ne reprennent pas les données présentées comme secret d'affaires.

Les rapports établis par les services collectifs de distribution électrique ont été intégrés dans le programme en 1991 ; les réductions des émissions ont été mesurées depuis le début de cette année-là. Le chiffre total des diffusions signalées a très fortement baissé depuis 1991. De 1991 à 2010, ces diffusions ont reculé de 93 % en passant de 3402 tonnes à 249 tonnes (Graphique 2, p. 144).

Quel que soit le caractère prometteur du recul signalé dans l'utilisation et la diffusion de cancérigènes connus et présumés sur les sites concernés par les rapports prévus par la loi TURA, il n'en demeure pas moins que des quantités importantes de cancérigènes continuent d'être utilisées et diffusées. En 2010, plus de 136 000 tonnes de cancérigènes connus et présumés ont été utilisées et plus de 225 tonnes ont été dégagées dans l'environnement, ce qui souligne la nécessité de poursuivre les efforts de réduction de l'utilisation et de la diffusion de cancérigènes.

Graphique 2 Diffusion totale dans l'environnement de cancérogènes connus ou présumés
Massachusetts, Programme TURA, 1990-2010



Note : Sur la base des données publiquement accessibles. Ces chiffres ne reprennent pas les données présentées comme secret d'affaires.

4.2 Les tendances en matière de cancérogènes associés à des types de cancers spécifiques

Nous avons également examiné les tendances pour de plus petits groupes de produits chimiques associés à 11 types individuels de cancers, notamment le cancer de la vessie, du cerveau et du système nerveux central, du sein, du rein, du foie, des poumons, du pancréas, de la prostate, des testicules, ainsi que la leucémie et le lymphome non hodgkinien.

Comme le montre le tableau 1, nous avons découvert que l'utilisation avait baissé pour la totalité des 11 groupes de cancérogènes. Les émissions dans l'environnement ont reculé dans tous les cas, à l'exception du groupe de produits chimiques associés au cancer de la vessie. Comme le volume de styrène utilisé dépasse de loin tous les autres produits chimiques au Massachusetts, les évolutions du styrène sont susceptibles de masquer les évolutions relatives aux autres produits chimiques. Si l'on exclut le styrène, le recul est plus important pour un certain nombre de catégories.

Tableau 1 Évolution de l'utilisation et de la diffusion dans l'environnement de cancérigènes associés à des types de cancer spécifiques, 1990-2010

Type de cancérigènes	Utilisation % de modification, 1990-2010	Diffusion dans l'environnement % de modification, 1990-2010
Vessie	-49 %*	+18 %**
Cerveau/système nerveux central	-51 %	-78 %**
Sein/glandes mammaires	-26 % (-21 %***)	-97 %
Rein	-62 %	-86 %**
Leucémie	-28 % (-59 %***)	-86 %**
Foie	-58 %	-97 %
Poumon	-31 %* (-51 %***)	-77 %**
Lymphome non hodgkinien	-28 %* (-58 %***)	-86 %**
Pancréas	-28 % (-53 %***)	-97 %
Prostate	-65 %*	-97 %
Testicules	-88 %	-96 %

* L'avancement général du programme est affecté par les modifications touchant les rapports relatifs aux composés aromatiques polycycliques.

** La tendance est influencée par les modifications dans les exigences de rapport selon la loi TURA qui ont éliminé les exemptions pour le rapport des émissions liées à la combustion auprès d'incinérateurs de récupération d'énergie de déchets.

*** Changement en pourcentage sur la même période de temps si l'on exclut des données le styrène monomère.

Note : ce tableau a été initialement publié dans Jacobs *et al.* (2014).

5. La réduction de l'utilisation de substances toxiques et la prévention du cancer : perspectives

Les sites qui font rapport en vertu de la loi TURA ont enregistré une réduction significative dans l'utilisation et la diffusion de cancérigènes. De telles baisses illustrent les bénéfices d'une politique de réduction de l'utilisation des substances toxiques. Lorsque les entreprises sont tenues de se livrer à un examen de leur utilisation d'un produit chimique toxique, bon nombre d'entre elles parviennent à utiliser ce produit de manière plus efficace et bon nombre également trouvent des options permettant de remplacer le produit par un produit de substitution ou un procédé plus sûr.

Le Bureau d'assistance technique et technologique du Massachusetts et l'Institut du Massachusetts pour la réduction de l'utilisation des substances toxiques ont examiné comment ces résultats ont été atteints au travers d'un certain nombre d'études de cas de réduction de l'utilisation de substances toxiques. Le tableau 2 fournit des exemples de ces expériences pour six cancérigènes connus ou présumés.

Tableau 2 Exemples de réduction de cancérogènes : études de cas d'entreprises

Cancérogènes	Exemples de réduction de l'utilisation de substances toxiques
Chloroforme	<ul style="list-style-type: none"> Chemgenes Corporation, une entreprise de biotechnologie employant 25 personnes fournit des éléments constitutifs pour la fabrication d'ADN et d'ARN. Entre 2005 et 2012, ChemGenes a réduit son utilisation de chloroforme de 55 % et d'hexane de 35 %, ce qui entraînait une économie nette de 215 000 \$. En 2012, le programme TURA a accordé une subvention pour aider ChemGenes à acquérir un nouveau système de récupération et de recyclage des solvants qui permettra de réduire encore l'utilisation de solvants. En tenant compte de la subvention, ChemGenes prévoit de rentabiliser l'investissement en moins de deux ans.
Chrome hexavalent	<ul style="list-style-type: none"> Independent Plating est une société active dans le secteur des surfaces métalliques. En 2012, Independent Plating a installé une ligne de traitement des surfaces en chrome trivalent pour remplacer certains de ses processus de fabrication utilisant le chrome hexavalent.
Plomb (& cadmium)	<ul style="list-style-type: none"> AlphaGary Corporation (aujourd'hui propriété de Mexichem) fabrique des composants de plastique pour des utilisations finales dans les secteurs des fils et câbles, de l'automobile, des biens de consommation, de l'emballage et d'autres applications encore. À partir de 1998, AlphaGary s'est employée à réduire l'utilisation de plomb dans ses produits. En 2004, la société était parvenue à réduire de 30 % l'utilisation de plomb et de composés de plomb ainsi que d'autres matériaux toxiques comme les composés de cadmium et autres métaux lourds.
Chlorure de méthylène	<ul style="list-style-type: none"> Crest Foam fabrique de la mousse de polyuréthane flexible destinée au secteur de l'ameublement, des coussins, de l'emballage ainsi que pour des applications médicales. Crest Foam a éliminé l'utilisation annuelle de 86 tonnes de chlorure de méthylène en installant un processus innovateur de fabrication de la mousse qui utilise le CO2 plutôt que le chlorure de méthylène ou le CFC-11 comme agent soufflant auxiliaire. Quatre sites de production du Massachusetts ont été examinés dans une étude sur la substitution du chlorure de méthylène. Trois de ces sites (une société de produits à base de caoutchouc, un fabricant d'équipements électriques et une société de nettoyage de cuves) ont éliminé le chlorure de méthylène, tandis que le quatrième (dans le secteur des surfaces métalliques) en a considérablement réduit l'utilisation.
Perchloroéthylène	<ul style="list-style-type: none"> Une série d'études de cas portant sur huit entreprises de nettoyage à sec du Massachusetts montre comment elles ont été en mesure d'abandonner totalement le perchloréthylène au profit du nettoyage humide, tout en économisant de l'argent et en réduisant leur consommation d'énergie et d'eau. Toutes ces sociétés de nettoyage sont de petites entreprises familiales. Exemple parmi d'autres, KMK Cleaners est parvenu à réduire de 40 % ses frais énergétiques et de plus de 50 % sa consommation d'eau et à économiser environ 1500 \$ par mois de frais d'exploitation. De son côté, Silver Hanger Cleaners a réduit sa consommation d'électricité de 20 % et sa consommation de gaz naturel de 14 %, en économisant plus de 2700 \$ durant la première année.
Trichloréthylène	<ul style="list-style-type: none"> V.H. Blackinton est un fabricant d'insignes métalliques pour uniformes, comme des badges, ainsi que d'articles de bijouterie. Le site a consenti des investissements considérables pour moderniser ses activités de finition, ce qui a entraîné des réductions significatives en termes de consommation d'eau et d'utilisation d'acides et de bases dans le traitement des déchets et les opérations de finition des surfaces. Le site a éliminé l'utilisation d'un certain nombre de produits chimiques toxiques, dont le trichloréthylène. Lightolier est un fabricant de réflecteurs en aluminium pour des articles d'éclairage, qui emploie plus de 400 personnes. Le site a éliminé l'utilisation de quelque 566 tonnes de trichloréthylène. Grâce à cette modification des procédés et à l'adoption de substituts plus sûrs, le site a éliminé plus de 1814 tonnes d'émissions dans l'atmosphère, tout en épargnant plus de 2 millions de dollars.

Note : ce tableau a été initialement publié dans Jacobs *et al.* (2014)

Toutes les entreprises évoquées dans ce tableau ont bénéficié d'une assistance du Bureau du Massachusetts d'assistance technique et technologique et/ou de l'institut du Massachusetts pour la réduction de l'utilisation des substances toxiques ; les informations présentées ici sont tirées d'études de cas menées par ces deux agences et qui sont disponibles à l'adresse www.turi.org/TURI_Publications/Case_Studies

Même si le recul dans l'utilisation et la diffusion de cancérigènes connus et présumés sur les sites faisant rapport selon la loi TURA apparaît prometteur, les quantités de cancérigènes qui continuent d'être utilisées et diffusées dans l'environnement sont toujours considérables. Certains des principaux cancérigènes qui ont été utilisés en grande quantité à travers le temps continuent de l'être, notamment le monomère styrène, le plomb et les composés du plomb, le chlorure de méthylène, le formaldéhyde et le trichloréthylène. Les quantités utilisées et diffusées dans l'environnement restent une préoccupation pour le public et la santé au travail et rendent toujours aussi nécessaires les actions de réduction de l'utilisation de substances toxiques.

5.1 Opportunités de réductions supplémentaires

La réduction spectaculaire de l'utilisation et de la diffusion de cancérigènes au cours de ces vingt dernières années démontre la faisabilité d'une stratégie de réduction de l'utilisation et de prévention du cancer. Il existe encore de nombreuses opportunités de réductions supplémentaires dans l'utilisation des cancérigènes. Nous en présentons certains exemples ci-après.

Des quantités importantes de formaldéhyde continuent d'être utilisées dans la fabrication d'adhésifs et de résines pour un large éventail d'applications, notamment la production de panneaux de bois, de papier décoratif destiné à être utilisé dans des applications architecturales, et d'autres produits. Les opportunités de poursuite des réductions de l'utilisation du formaldéhyde supposent des investissements dans le développement, le test et la commercialisation d'adhésifs et de résines plus sûrs, basés sur des matériaux plus sûrs.

Le chrome hexavalent constitue un autre produit chimique présentant d'importantes opportunités de réduction de l'utilisation de substances toxiques. Le chrome hexavalent est utilisé pour sa résistance à la corrosion mais il peut être remplacé par des alternatives plus sûres dans de nombreux cas. Il semble que certaines entreprises soient réticentes à adopter ces alternatives, avant tout parce qu'elles sont soucieuses de garantir une couleur uniforme. Une collaboration constante est nécessaire entre les fabricants et les consommateurs pour tester et adopter des alternatives plus sûres. Des activités de recherche et développement sont en cours pour explorer de telles alternatives, en ce compris le chrome trivalent, pour une série d'applications spécifiques.

Parmi les autres exemples notables d'opportunités futures de réduction de l'utilisation des substances toxiques et de prévention du cancer, il faut citer la réduction de l'utilisation du chlorure de méthylène et du perchloroéthylène. Dans l'Union européenne, l'utilisation de décapants de peinture contenant du chlorure de méthylène est interdite dans le cas d'une utilisation par les consommateurs et elle est strictement limitée dans le cas des professionnels ou industriels ; en revanche, ces produits continuent d'être utilisés aux États-Unis.

Le perchloroéthylène, qui est largement utilisé pour le nettoyage des articles d'habillement, peut être tout à fait remplacé par un nettoyage à sec professionnel, une

formule qui permet d'économiser de l'argent, de l'énergie et de l'eau. Le programme TURA a fourni un soutien technique et financier à de nombreuses petites entreprises pour les aider à éliminer ce cancérigène de leur lieu de travail. Les obstacles techniques au passage à des alternatives plus sûres pour le nettoyage des vêtements ne sont pas importants. En revanche, un effort significatif doit être fourni en termes de formation et d'assistance financière pour permettre à de petites entreprises de réussir cette transition.

Enfin, il convient de noter que d'autres approches réglementaires ont déjà constitué des facteurs importants pour expliquer les changements observés dans les données répertoriées en vertu de la loi TURA. C'est le cas par exemple de l'adoption par l'OSHA de normes réglementaires pour l'exposition professionnelle au chlorure de méthylène, en 1997 et de l'adoption par l'Agence américaine pour la protection de l'environnement de normes dites MACT (Maximum Achievable Control Technology) pour les solvants halogénés en 1994, ainsi que les actualisations ultérieures (24) (25). Plus récemment, des réglementations adoptées en Europe, notamment sur la restriction des substances dangereuses dans les produits électroniques, ont joué un rôle dans la mise en œuvre de certains changements au Massachusetts (26). Il existe de nombreuses opportunités susceptibles de motiver et de faciliter de nouvelles réductions dans l'utilisation des produits toxiques aux États-Unis grâce à l'adoption de réglementations complémentaires au niveau fédéral ou à celui de l'État concerné.

6. Conclusion

La réduction de l'utilisation de substances toxiques, qui permet de prévenir les expositions aux cancérigènes à la source, constitue un outil puissant pour la prévention du cancer. Les réductions considérables dans l'utilisation de la diffusion de cancérigènes connus et présumés sur les sites qui font rapport dans le cadre du programme de la loi TURA, illustrent l'impact de la réduction de l'utilisation des substances toxiques. L'expérience de ce programme a montré que lorsque les entreprises sont tenues d'examiner leur utilisation d'un produit chimique, bon nombre d'entre elles parviennent à l'utiliser de manière plus efficace, alors que d'autres trouvent des options pour adopter des produits de substitution plus sûrs, ou pour changer leur procédé de fabrication en éliminant du même coup la nécessité de recourir au produit chimique en question. La poursuite de l'action menée pour minimiser l'utilisation de cancérigènes dans la fabrication et les services peut contribuer à réduire la charge globale du cancer.

Remerciements

Le présent chapitre se base sur des travaux précédemment publiés, notamment Jacobs *et al.* (2013) et Jacobs *et al.* (2014). Les auteurs expriment leur reconnaissance envers Heather Tenney et Elizabeth Harriman, dont les recherches et les orientations ont joué un rôle central dans le travail présenté dans le présent chapitre.

Références et suggestions de lectures complémentaires

- Clapp R.W., Jacobs M.M. et Loechler E.L. (2008) Environmental and occupational causes of cancer: new evidence 2005-2007, *Reviews on Environmental Health*, 23 (1),1-37.
- Jacobs M.M., Massey R.I. et Clapp R.W. (2013) The burden of cancer from organic chemicals, in Carpenter D.O. (dir.) *Effects of persistent and bioactive organic pollutants on human health*, Hoboken, NJ, John Wiley & Sons.
- Jacobs M.M., Massey R.I., Tenney H. et Harriman E. (2013) Opportunities for cancer prevention: trends in the use and release of carcinogens in Massachusetts, *Methods and Policy Report 29*, Lowell, MA, Toxics Use Reduction Institute.
- Jacobs M.M., Massey R.I., Tenney H. et Harriman E. (2014) Reducing the use of carcinogens: the Massachusetts experience, *Reviews on Environmental Health*, 29 (4), 319-340.
- Kriebel D., Jacobs M.M., Markkanen P. et Tickner J. (2011) *Lessons learned: solutions for workplace safety and health*, Lowell, MA, Lowell Center for Sustainable Production.
<http://www.sustainableproduction.org/downloads/LessonsLearned-FullReport.pdf>
- Massachusetts Department of Environmental Protection (2012) 2010 Toxics use reduction information release. <http://www.mass.gov/eea/docs/dep/toxics/priorities/10elfin.pdf>
- Massey R.I. (2011) Program assessment at the 20 year mark: experiences of Massachusetts companies and communities with the Toxics Use Reduction Act (TURA) program, *Journal of Cleaner Production*, 19 (5), 505-516.
- Reuben S.H. (2010) Reducing environmental cancer risk: what we can do now, President's Cancer Panel, 2008-2009 Annual report. http://deainfo.nci.nih.gov/advisory/pcp/annualReports/pcp08-09rpt/PCP_Report_08-09_508.pdf
- Site Internet du Toxics Use Reduction Institute (TURI) : www.turi.org

Les liens ont été vérifiés le 24 juillet 2018.